

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

ANNÉE : 2022

N° : 86

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT

DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État

Mention : DES Médecine et Santé au travail

PAR

Aurélie DAHAN-LEVY

Née le 22/11/1990 à Strasbourg (67)

Évaluation des conditions de travail et de l'état de santé  
des travailleurs sur écran, exposés ou non au télétravail,  
en période de crise sanitaire

Enquête auprès de 442 salariés du secteur banque et assurances

Présidente de thèse : Maria GONZALEZ, Professeure

Directrice de thèse : Nathalie NOURRY, Docteur

**FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET  
SCIENCES DE LA SANTÉ**

Edition FEVRIER 2022  
Année universitaire 2021-2022



- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Premier Doyen de la Faculté** M. DERUELLE Philippe
- **Doyens honoraires :** (1976-1983) M. DORNER Marc
- (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (2001-2011) M. LUCES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. STEEGMANN Geoffroy



HOPITAUX UNIVERSITAIRES  
DE STRASBOURG (HUS)  
Directeur général : M. GALY Michaël

**A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE**

MANDEL Jean-Louis Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

**A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)**

BAHRAM Séiamak Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)  
DOLLFUS Hélène Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

**A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)**

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP0 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b>
ANDRES Emmanuel P0002	RP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
Mme ANTAL Maria Cristina M0003 / P0219	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
ARNAUD Laurent P0186	NRP0 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RP0 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak P0005	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BAUMERT Thomas P0007	NRP0 CS	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fac	52.01 Gastro-entérologie ; <b>hépatologie</b> Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Haute-pierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : <b>Psychiatrie d'Adultes</b>
BERTSCHY Gilles P0013	RP0 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Haute-pierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	RP0 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP	48.02 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b> Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP0 NCS	• Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 <b>Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique</b> ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent M0099 / P0215	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François P0017	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP0 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CASTELAIN Vincent P0027	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Haute-pierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie- Réanimation - Type clinique)
COLLONGUES Nicolas M0016 / P0220	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
CRIBIER Bernard P0045	NRP0 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Demato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP0 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôp. de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	RP0 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu P0188	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François P0216	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRP0 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GARNON Julien P0221	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP0 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRP0 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire/ Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRP0 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail/HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	RP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HIRSCH Edouard P0075	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189	RP0 CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 <b>Médecine Physique et Réadaptation</b>
JAUHAC Benoît P0078	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence P0201	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd.B/HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RP0 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; <b>Addictologie</b> (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital HautePierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de HautePierre	42.01 <b>Anatomie</b>
LESSINGER Jean-Marc P0	RP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HautePierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan P0093	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	RP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. de HautePierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP0 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline P0210	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 <b>Pneumologie</b> ; Addictologie
Mme MATHELIN Carole P0101	NRP0 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP0 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de HautePierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MENARD Didier P0222	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel P0104	RP0 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain M0093 / P0223	NRP0 NCS	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MEYER Nicolas P0105	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôp. Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP0 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire-EAT295 / Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP0 NCS	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b> Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de HautePierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b> Option : Médecine d'urgences

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP0 NCS	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP0 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRP0 NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP0 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale/Haute-pierre	48.01 <b>Anesthésiologie-réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute-pierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRP0 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP0 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROMAIN Benoît M0061 / P0224	NRP0 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie P0196	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civi	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SAIANES Nicolas P0212	NRP0 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUER Arnaud P0183	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP0 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline P0225	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
SCHNEIDER Francis P0144	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 <b>Pédopsychiatrie</b> ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRP0 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive/HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : <b>Hépatologie</b>
SIBILIA Jean P0146	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
STEPHAN Dominique P0150	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
VELLON Francis P0155	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Faculté	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales /Faculté	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Serv. de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôp.Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
WOLF Philippe P0207	NRPô NCS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation</li> <li>- Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP</li> <li>- Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU</li> </ul>	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie P0001	NRPô CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Tête et Cou</li> <li>- Unité Neurovasculaire / Hôpital de Hautepierre</li> </ul>	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil - PTM = Plateau technique de microbiologie

\* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) Cspi : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chef de service) Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(3) (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

#### A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRPô CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO</li> <li>- Service de Soins palliatifs / NHC</li> </ul>	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Hépato-digestif</li> <li>- Service de Gastro-Entérologie - NHC</li> </ul>	52.01 Gastro-Entérologie
MIYAZAKI Toru		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Biologie</li> <li>- Laboratoire d'Immunologie Biologique / HC</li> </ul>	
SALVAT Eric	CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Tête-Cou</li> <li>- Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP</li> </ul>	

## B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

MO142			
NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTONI Delphine M0109		• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
Mme AYME-DIETRICH Estelle M0117		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale : pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme BUND Caroline M0129		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto M0118		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Hélène M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHERRIER Thomas M0136		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CLERE-JEHL Raphaël M0137		• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme CORDEANU Elena Mihaela M0138		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DELHORME Jean-Baptiste M0130		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINKELACKER Véra M0131		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
FELTEN Renaud M0139		• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Haute-pierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
FILISSETTI Denis M0025	CS	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GANTNER Pierre M0132		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
GIES Vincent M0140		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien M0125		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura M0119		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume M0126		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata M0134		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANINES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUJX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
HERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Serv. de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail/HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale /PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme PORTER Louise M0135		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIOU Marianne M0141		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Haute-pierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; transfusion (type mixte : Hématologie)
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie M0122		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)
Mme SOLIS Morgane M0123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie M0142		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0128		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie- <b>Virologie</b> ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- <b>Virologie</b> biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joff rey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

## B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHA Christian P0166

Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine

72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques



**B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)**

Mr KESSEL Nils	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr LANDRE Lionel	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
Mme THOMAS Marion	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme SCARFONE Marianna M0082	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr ZIMMER Alexis	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

---

**C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE****C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pre Ass. GROB-BERTHOU Anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015)
Pr Ass. GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014)

---

**C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE**

Dre CHAMBE Juliette	M0108	53.03 Médecine générale (01.09.2015)
Dr LORENZO Mathieu		53.03 Médecine générale

---

**C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

Dre DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dre SANSELME Anne-Elisabeth		Médecine générale
Dr SCHMITT Yannick		Médecine générale

---

**D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES****D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES**

Mme ACKER-KESSLER Pia	M0085	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03)
Mme CANDAS Peggy	M0086	Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.99)
Mme SIEBENBOUR Marie-Noëlle	M0087	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11)
Mme JUNGER Nicole	M0088	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)
Mme MARTEN Susanne	M0098	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

---

## E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr DE MARCHI Martin	• Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie - Service d'Oncologie Médicale / ICANS
Mme Dre GERARD Bénédicte	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Mme Dre LALLEMAN Lucie	• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PASS)
Dr LEFEBVRE Nicolas	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	• Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	• Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Mme Dre PETIT Flore	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - UCSA
Dr PIRRELLO Olivier	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO
Dr REY David	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre RONDE OUSTEAU Cécile	• Pôle Locomax - Service de Chirurgie Séptique / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre RONGIERES Catherine	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Centre Clinico Biologique d'AMP / CMC
Dr TCHOMAKOV Dimitar	• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre WEISS Anne	• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - SAMU

## F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie** (membre de l'Institut)
  - CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
  - MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o **pour trois ans** (1er avril 2019 au 31 mars 2022)
  - Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o **pour trois ans** (1er septembre 2019 au 31 août 2022)
  - DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
  - NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)
  - PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
  - Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o **pour trois ans** (1er septembre 2020 au 31 août 2023)
  - BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
  - DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
  - KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
  - KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)
- o **pour trois ans** (1er septembre 2021 au 31 août 2024)
  - DANION Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
  - DIEMUNSCH Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale)
  - HERBRECHT Raoul (Hématologie)
  - STEIB Jean-Paul (Chirurgie du rachis)

## F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2021)

## F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS\* DE L'UNIVERSITE

Pr CHARRON Dominique	(2019-2020)
Pr KINTZ Pascal	(2019-2020)
Pr LAND Walter G.	(2019-2020)
Pr MAHE Antoine	(2019-2020)
Pr MASTELLI Antoine	(2019-2020)
Pr REIS Jacques	(2019-2020)
Pre RONGIERES Catherine	(2019-2020)

(\* 4 années au maximum)

## G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94  
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01  
 BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie obstétrique) / 01.09.21  
 BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12  
 BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95  
 BAUMANN René (Hépto-gastro-entérologie) / 01.09.10  
 BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16  
 BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18  
 BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04  
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17  
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95  
 BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20  
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03  
 BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19  
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99  
 BRETTE Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10  
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86  
 BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18  
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15  
 CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15  
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95  
 CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18  
 CHELLY Jameledine (Diagnostic génétique) / 01.09.20  
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12  
 CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16  
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00  
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11  
 DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17  
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17  
 DUCLOS Bernard (Hépto-Gastro-Hépatologie) / 01.09.19  
 DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13  
 EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10  
 FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02  
 FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16  
 FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09  
 GAY Gérard (Hépto-gastro-entérologie) / 01.09.13  
 GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04  
 GRUCKER Daniel (Institut de Physique Biologique) / 01.09.21  
 GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14  
 HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18  
 HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06  
 HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04  
 IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98  
 JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17  
 JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11  
 JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04  
 KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18  
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06  
 KREMER Michel / 01.05.98  
 KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18  
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07  
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08  
 KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07  
 KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98  
 LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98  
 LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19  
 LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95  
 LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10  
 LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16  
 MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03  
 MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13  
 MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16  
 MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14  
 MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94  
 MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19  
 MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16  
 MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99  
 MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07  
 MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13  
 MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10  
 MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11  
 MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09  
 OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13  
 PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15  
 PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15  
 Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11  
 PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19  
 POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18  
 REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98  
 RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02  
 RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10  
 SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14  
 SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20  
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04  
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01  
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11  
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12  
 SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06  
 STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10  
 STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09  
 STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15  
 STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03  
 TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06  
 TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02  
 TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08  
 VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16  
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13  
 VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08  
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09  
 WATTIEZ Arnaud (Gynécologie Obstétrique) / 01.09.21  
 WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13  
 WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15  
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96  
 WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96

## Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67

## HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08

- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68

- HP : **Hôpital de Hautepierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00

- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11

- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

CMCO - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

C.C.O.M. - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graff enstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss" - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24

IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) -

45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

**RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU  
 DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ  
 DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG**

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

**LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS  
 QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES  
 A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER**

## Remerciements

### **Madame la Professeure Maria GONZALEZ,**

Je vous remercie de me faire le grand honneur de présider mon jury de thèse.  
Merci pour votre soutien et votre confiance envers mon travail, votre accueil au sein de votre spécialité et le partage de vos connaissances et de votre expérience tout au long de mon internat.

### **Madame le Docteur Nathalie NOURRY,**

Je tiens à vous exprimer toute ma gratitude pour avoir accepté de diriger ce travail de thèse, et de m'avoir guidée dans son élaboration et son amélioration.

### **Monsieur le Professeur Jean-Sébastien RAUL,**

Vous me faites l'honneur de participer au jury de ma thèse et de juger mon travail en tant que professeur universitaire et praticien hospitalier en médecine légale et je vous en remercie.

J'aimerais également vous dire toute ma reconnaissance pour l'accueil dans votre service et les connaissances transmises tout au long de mon stage.

### **Monsieur le Professeur Fabrice BERNA,**

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse.

C'est un honneur que vous jugiez mon travail en tant que professeur universitaire et praticien hospitalier en psychiatrie.

Je tiens également à vous remercier de m'avoir accueillie dans votre structure le temps d'un semestre.

**Un grand merci à ma famille et mes amis :**

À Bertrand, mon mari, pour m'avoir soutenue et supportée, tant au sens propre qu'au figuré, tout au long de mes études et de ce travail ; pour ses conseils avisés, son soutien sans faille et ses encouragements à des moments où ils étaient plus qu'appréciés.

À Léora et Ella, mes filles d'amour, pour leurs blagues, rires, sourires, mots d'enfants, chansons, câlins, caresses et bisous (parfois même au milieu de la nuit).

À ma famille et ma belle-famille, qui m'ont encouragée tout au long de mon parcours et m'ont aidée à disposer d'un temps de travail nécessaire à l'aboutissement de ma thèse.

À mes amis, d'ici et d'ailleurs, qui m'ont apporté leur réconfort et m'ont redonné du courage pour arriver au bout de ce travail de longue haleine.

À ma super promotion de médecine du travail, la « Best Promo Ever », qui a constitué un réel appui, m'a conseillée d'après son expérience et avec laquelle je suis heureuse d'avoir construit des liens de qualité.

Au Dr Marc-André GOLTZENE, pour son aide, ses précieux conseils et ses explications concernant les analyses statistiques et la méthodologie.

Merci également à l'ensemble des services qui m'ont accueillie en tant qu'interne, aux équipes des services hospitaliers et de santé au travail qui m'ont accompagnée et ont contribué à ma formation de médecin au fil de mon cursus.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

*En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*

*Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.*

*Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.*

*Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis restée fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.*

## Sommaire

Liste des abréviations .....	18
Liste des figures et tableaux .....	19
1. Introduction.....	20
2. Problématique .....	22
2.1. Le télétravail.....	22
2.1.1. Définition et évolution du cadre juridique .....	22
2.1.2. Quelques données chiffrées.....	24
2.1.3. Impact du télétravail sur la santé et les conditions de travail.....	25
2.2. Contexte de crise sanitaire COVID-19 .....	26
2.2.1. La COVID-19 : pathologie liée au Coronavirus SARS-CoV-2 (25)(26)(27) ....	26
2.2.2. Répercussions de la crise sanitaire sur la santé et les conditions de travail .....	27
2.2.3. Contexte durant les 6 mois précédant l'enquête.....	29
2.3. Télétravail en période de crise sanitaire .....	30
2.3.1. Description du télétravail en période de crise sanitaire.....	30
2.3.2. Impact sur la santé et les conditions de travail.....	31
2.4. L'entreprise de notre étude .....	32
2.4.1. Description .....	32
2.4.2. Contexte du télétravail avant la crise sanitaire dans l'entreprise .....	33
2.4.3. Évolution du télétravail dans l'entreprise pendant la crise sanitaire .....	34
2.5. Justification de l'étude.....	35
3. Hypothèse de travail .....	37
4. Objectifs .....	37
4.1. Objectif principal.....	37
4.2. Objectif secondaire .....	37
4.3. Objectif opérationnel .....	37
5. Méthodologie .....	38
5.1. Critères de sélection de la population.....	38
5.2. Elaboration d'un auto-questionnaire en ligne.....	39
5.2.1. Idées générales .....	39
5.2.2. Situation personnelle et professionnelle.....	40
5.2.3. Organisation et conditions de travail.....	41
5.2.4. Santé du salarié.....	45
5.3. Déroulé de l'enquête.....	47

5.3.1.	Cadre réglementaire .....	47
5.3.2.	Communication du projet.....	47
5.3.3.	Envoi du questionnaire.....	48
5.4.	Analyses statistiques effectuées.....	48
5.4.1.	Analyses univariées.....	48
5.4.2.	Analyses multivariées .....	48
6.	Résultats.....	49
6.1.	Population de l'étude .....	49
6.2.	Description et comparatif des deux populations.....	50
6.2.1.	Situation personnelle et professionnelle.....	50
6.2.2.	Conditions de travail .....	51
6.2.3.	Données de santé.....	57
7.	Discussion.....	65
7.1.	Synthèse des résultats .....	65
7.2.	Comparaison des résultats aux données de la littérature .....	68
7.2.1.	Conditions de travail (40) (39) (55) (57).....	68
7.2.2.	Sur le plan psychologique .....	70
7.2.3.	Sur le plan physique .....	71
7.3.	Limites et points forts de l'étude .....	74
7.3.1.	Limites.....	74
7.3.2.	Points forts.....	77
8.	Perspectives.....	79
8.1.	Propositions d'amélioration.....	79
8.1.1.	Suivi des télétravailleurs par le médecin du travail.....	79
8.1.2.	Adapter le poste de télétravail.....	80
8.1.3.	Formation des managers à distance.....	80
8.1.4.	Formation des télétravailleurs .....	81
8.1.5.	Compléter le document unique d'évaluation des risques (DUER) .....	82
8.1.6.	Cadre du télétravail .....	82
8.1.7.	Etoffer le guide de bonnes pratiques .....	83
8.1.8.	Outils ANACT .....	83
8.1.9.	Communication non violente (CNV) (70) .....	84
8.2.	Études complémentaires souhaitées .....	85
9.	Conclusion .....	86
	Bibliographie.....	93



Annexes .....	99
Annexe 1 : Auto-questionnaire en ligne .....	99
Annexe 2 : Communication interne auprès des salariés de l'entreprise .....	116
Annexe 3 : Message du mail d'envoi du lien vers le questionnaire .....	118
Annexe 4 : Description de l'enquête avant le début du questionnaire .....	120
Résumé .....	122

## Liste des abréviations

ANACT : Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail

ANI : Accord national interprofessionnel

CNV : Communication non violente

COVID-19 : Coronavirus disease 2019

CSE : Comité sociale et économique

CSSCT : Commission santé, sécurité et conditions de travail

DARES : Direction de l'Animation de la recherche, des Études et des Statistiques

DGT : Direction générale du travail

DUER : Document unique d'évaluation des risques

EpiCov : Epidémiologie et Conditions de travail sous la Covid-19

EU-OSHA : Agence européenne pour la santé et la sécurité au travail

FE : Fiche d'entreprise

GAD7 : Generalized Anxiety Disorder – 7 items

IC 95% : intervalle de confiance à 95%

IMC : Indice de masse corporelle

INRS : Institut national de recherche et de sécurité

MI : membres inférieurs

MS : membres supérieurs

OR : Odd ratio

PHQ9 : Patient Health Questionnaire – 9 items

RGPD : Règlement général de la protection des données

RPS : Risques psycho-sociaux

SPST : Service de prévention en santé au travail

Sumer : Surveillance médicale des expositions des salariés aux risques professionnels

TMS : Troubles musculo-squelettiques

## Liste des figures et tableaux

Tableau 1 : Situations personnelle et professionnelle dans les deux populations .....	51
Tableau 2 : Temps de travail, activités de travail, perception de la charge, exigence et capacités dans les deux populations .....	53
Tableau 3 : Modèle multivarié des plaintes musculo-squelettiques des Membres Supérieurs	58
Tableau 4 : Modèle multivarié des plaintes musculo-squelettiques dorso-lombaires.....	59
Tableau 5 : Plaintes musculo-squelettiques dans les deux populations .....	60
Tableau 6 : Suspicion de dépression dans les deux populations .....	61
Tableau 7 : Modèle multivarié de la suspicion de dépression.....	61
Tableau 8 : Suspicion de troubles anxieux dans les deux populations.....	62
Tableau 9 : Modèle multivarié de la suspicion de troubles anxieux .....	63
Tableau 10 : Données de santé dans les deux populations.....	63
Tableau 11 : Synthèse de la comparaison des résultats de notre étude aux données de la littérature .....	72
Figure 1 : Évolution de la population de l'étude .....	50
Figure 2 : Équipement matériel des deux populations .....	54
Figure 3 : Ergonomie du poste de travail des deux populations .....	55
Figure 4 : Organisation et relations de travail dans les deux populations.....	56

## 1. Introduction

Le XX<sup>ème</sup> siècle a été marqué par une véritable révolution numérique avec l'essor des technologies de l'information et de la communication (TIC) qui se répartissent en plusieurs catégories (1) :

- Les technologies de communication pour la diffusion et l'échange d'informations entre les salariés (internet, intranet, extranet)
- Les technologies de collaboration pour le travail en équipe virtuelle (agenda, espaces partagés, logiciels de visioconférence...)
- Les technologies de gestion (Progiciels de Gestion Intégrée, Gestion Electronique de Documents...)
- Les technologies d'aide à l'action et à la décision (robots collaboratifs, Big-Data, systèmes informatiques d'aide à la décision...)
- Les technologies de formation (E-learning...)

Leur développement s'est accompagné de nombreux changements sociétaux à l'origine d'une réelle mutation dans notre manière d'échanger, de communiquer, mais aussi de travailler, grâce à la numérisation et à un accès facilité aux données professionnelles.

Malgré les avantages considérables qu'apportent ces nouveaux outils au quotidien, la progression de leur utilisation, a vu émerger de nouveaux risques professionnels.

En effet, de nombreuses études mettent en évidence l'impact significatif des TIC sur la santé psychologique avec une « transformation des rapports interpersonnels, une augmentation de la charge [de travail] perçue, engageant une modification significative du rapport psychologique » du salarié à son travail (2), la notion de technostress, un épuisement professionnel, un phénomène d'addiction aux TIC et au travail (3), des difficultés à se désengager du travail entraînant du stress et de l'anxiété psychologique. Paradoxalement, les TIC peuvent également être associées à une augmentation du bien-être, possiblement grâce à un effet facilitateur du travail, un gain d'autonomie et de flexibilité (4)...

Selon une étude de la DARES publiée en 2018, l'usage des TIC peut être « corrélé au développement de l'autonomie au travail, d'un sentiment de satisfaction ou d'une relation de confiance entre l'entreprise et le salarié, ou, au contraire, à des conditions de travail dégradées et des facteurs de risques psychosociaux » (RPS), tels qu'une charge de travail et une charge mentale accrues, ou un débordement du travail sur le domaine privé (5).

En plus des RPS, les salariés ayant recours à ces nouveaux outils, et plus particulièrement ceux qui travaillent sur écran, peuvent aussi être exposés à des conditions de travail peu ergonomiques, occasionnant des troubles physiques comme les troubles musculo-squelettiques (TMS) dus à certaines postures et à la sédentarité (douleurs au niveau du dos, de la nuque, syndrome du canal carpien...), des troubles oculaires ou auditifs (6) (7). De plus, il est clairement établi que le risque de TMS est lié aux contraintes psychosociales et organisationnelles (8) (9).

Les TIC ont également permis l'apparition de nouvelles formes de travail, mobiles et en dehors des locaux de l'employeur, dont le télétravail. Du fait de l'utilisation de ces technologies, mais également en raison de la localisation de ce mode de travail, le télétravail aurait des effets sur les conditions de travail et la santé des salariés y recourant, qui seront décrits ultérieurement. Cette pratique se développe très progressivement en France (autour de 3%) et reste inférieure à la moyenne européenne qui se situe autour de 13%, chiffre lui-même très en-deçà de la moyenne américaine d'environ 25% à la même période (données datant de 2003) (10).

Plusieurs enquêtes ont mis en évidence que « les principaux obstacles au développement du télétravail dans notre pays relèvent des mentalités d'une part et d'une organisation du travail qui tarde à capitaliser les avantages offerts par les TIC d'autre part » (10). En effet, certains employés seraient limités par leurs connaissances de base en informatique et d'autres, par la politique managériale en vigueur dans leur entreprise.

Néanmoins, toutes ces difficultés ont dû être mises entre parenthèses par la survenue d'une pandémie liée au Coronavirus SARS-CoV-2 qui a incité le gouvernement à décréter un confinement le 17 mars 2020 afin de limiter la propagation du virus et de protéger la population française. Ainsi, la mise en place du télétravail a été précipitée dans de nombreuses entreprises afin de poursuivre une activité professionnelle tout en préservant la santé et la sécurité des employés.

Le télétravail a donc été « prescrit » comme un aménagement du poste de travail pour limiter l'exposition au virus sur le lieu de travail ou lors des trajets pour s'y rendre (en cas de recours aux transports en commun).

## 2. Problématique

Dans un premier temps, le télétravail sera défini via l'évolution du cadre juridique, quelques données chiffrées et son impact sur les conditions de travail et la santé. Seront ensuite renseignés quelques éléments concernant la pathologie COVID-19, ses répercussions et celles du confinement sur les conditions de travail et la santé de la population et le contexte au cours des 6 mois précédant l'enquête. Puis, des explications seront apportées sur l'évolution du télétravail du fait de la crise sanitaire et ses effets sur les conditions de travail et la santé des télétravailleurs. Enfin, après avoir décrit l'entreprise de l'étude, une justification de l'intérêt de cette dernière sera proposée.

### 2.1. Le télétravail

#### 2.1.1. Définition et évolution du cadre juridique

L'accord-cadre européen de 2002 a été déployé par les partenaires sociaux et s'attache à sécuriser la pratique du télétravail pour les salariés de l'Union européenne (UE).

Il le définit comme « une forme d'organisation et/ou de réalisation du travail utilisant les technologies de l'information, **dans le cadre d'un contrat ou d'une relation d'emploi**, dans laquelle un travail, qui aurait également pu être réalisé dans les locaux de l'employeur, est effectué hors de ces locaux **de façon régulière** » (11)(12). Il vise à établir un cadre pour les conditions de travail des télétravailleurs afin qu'ils bénéficient de la même protection que les travailleurs sur site.

Les deux critères de régularité et de contractualisation sont donc nécessaires pour qu'une activité professionnelle en dehors des locaux de l'entreprise puisse être qualifiée de télétravail.

Il peut s'exercer à domicile, dans un centre ou un site de bureaux partagés, dans un tiers-lieu selon le souhait du télétravailleur, en accord avec l'employeur.

Ne font pas partie du télétravail : le travail nomade ou mobile, le travail en débordement et les salariés en arrêt de travail.

L'accord comprend plusieurs articles abordant différentes thématiques pour spécifier les termes des relations de travail entre employeur et télétravailleurs :

- Le caractère volontaire du télétravail ;
- Les droits des télétravailleurs identiques à ceux des travailleurs sur site, tant au niveau des conditions d'emploi que de la charge de travail, des critères de résultats, de l'accès aux formations, de la politique d'évaluation et des droits collectifs ;
- La protection des données utilisées par les télétravailleurs dans le cadre de leur activité professionnelle ;
- Le respect de la vie privée ;
- La mise à disposition des équipements nécessaires au travail à accomplir avec l'installation et la maintenance du matériel ;
- La santé et la sécurité du télétravailleur, dont la responsabilité revient à l'employeur sur le temps de travail.

Le 19 juillet 2005, un Accord national interprofessionnel (ANI), signé par certains partenaires sociaux et étendu par arrêté en 2006, permet d'adapter l'accord européen au contexte juridique français (13). Il a servi « de cadre pour de nombreux accords collectifs d'entreprise et ne traitait que du télétravail régulier » (14).

La loi n°2012-387 du 22 mars 2012 (15) voit l'entrée du télétravail dans le Code du Travail et fixe « les obligations des employeurs et les conditions d'emploi des télétravailleurs » (14).

L'année 2017 constitue un tournant dans la définition du télétravail : un bilan sur son évolution a été établi après concertation des partenaires sociaux notamment concernant de nouveaux enjeux tels que le droit à la déconnexion et l'encadrement du télétravail informel, autrement appelé « télétravail gris » ou non contractualisé.

Les ordonnances du 22 septembre 2017 s'affranchissent des critères de régularité et d'obligation de mentionner le télétravail dans le contrat de travail, l'essentiel étant qu'il soit « formalisé par tout moyen par l'employeur et le salarié », afin d'assouplir le cadre juridique français et de simplifier son développement en France, selon les articles L.1222-9 à L.1222-11 du Code du Travail (16).

Ainsi, le télétravail peut être régulier ou exceptionnel, réversible, contractualisé via un accord individuel, collectif ou une charte, ou formalisé par un accord de gré à gré et il se doit de respecter le principe de double volontariat, pour le salarié et son employeur.

Selon l'article L.1222-11 « en cas de circonstances exceptionnelles, notamment de menace d'épidémie, ou en cas de force majeure, la mise en œuvre du télétravail peut être considérée

comme un aménagement du poste de travail rendu nécessaire pour permettre la continuité de l'activité de l'entreprise et garantir la protection des salariés » (16).

Du fait de la crise sanitaire, le télétravail s'est déployé de manière massive donnant l'occasion aux partenaires sociaux de mener des réflexions concernant le télétravail dans le *Diagnostic paritaire relatif au télétravail*. Ils ont pu en étudier les enjeux organisationnels, sociaux, économiques, environnementaux et managériaux, « afin de prendre en compte l'évolution des attentes de la société et d'identifier de manière prospective les conditions de développement et de mise en œuvre du télétravail au plus près des réalités de terrain », quelles que soient ses modalités d'exercice, occasionnel, régulier ou dans des circonstances exceptionnelles comme une pandémie (17).

Les partenaires sociaux signent un nouvel Accord national interprofessionnel (ANI) en novembre 2020, accord « pour une mise en œuvre réussie du télétravail », qui ne modifie pas les bases juridiques établies mais précise le cadre existant et prodigue des conseils concernant les négociations autour du télétravail, comme un « outil d'aide au dialogue social et un appui à la négociation » (14). Il met l'accent sur la santé et la sécurité des télétravailleurs.

L'arrêté du 2 avril 2021 (18) a rendu cet accord obligatoire pour tous les salariés et employeurs compris dans son champ d'application.

### 2.1.2. Quelques données chiffrées

L'enquête Surveillance médicale des expositions des salariés aux risques professionnels (Sumer) menée de juin 2016 à septembre 2017 par la Direction de l'Animation de la recherche, des Études et des Statistiques (DARES), entre autres, comprenait une question sur la fréquence du télétravail, permettant de décrire la population de salariés concernée par cette pratique.

Elle dénombrait 760 000 télétravailleurs (au moins une journée par semaine), soit 3,1% des salariés et précisait que le télétravail concernait majoritairement les cadres et professions intellectuelles supérieures, entre 40 et 49 ans (19).

En 2017, le télétravail régulier est peu répandu en France : en fonction des différentes définitions, les chiffres varient de 3% (télétravail régulier et contractualisé) à 7%, avec une définition plus souple du télétravail, soit 1,8 million de télétravailleurs.



Selon l'enquête Relations professionnelles et négociations d'entreprise (Reponse) menée par la DARES en 2017, il fait l'objet, dans moins de la moitié des cas, d'une convention ou d'un accord collectif ou individuel entre les différents protagonistes afin d'encadrer sa pratique (19).

### 2.1.3. Impact du télétravail sur la santé et les conditions de travail

Ayant recours aux technologies de l'information et de la communication, les télétravailleurs sont concernés par les expositions professionnelles relatives aux TIC précédemment décrites, principalement les RPS, la sédentarité, les postures vicieuses (génératrices de troubles musculo-squelettiques) et d'autres conditions de travail pouvant occasionner des troubles physiques.

Cependant, le télétravail ayant lieu en dehors des locaux de l'employeur, la répercussion de cette pratique sur les conditions de travail et la santé des télétravailleurs peut sensiblement différer de l'impact des TIC sur les salariés dans les locaux de l'employeur.

En plus d'une meilleure productivité et qualité de travail des télétravailleurs, une enquête réalisée en 2018 par l'Observatoire du télétravail et de l'ERGOstressie (OBERGO), retrouvait également une amélioration de la qualité de vie avec une diminution du stress et de la fatigue physique liés aux transports. Cette enquête rapportait néanmoins une augmentation du temps de travail, de la charge de travail ressentie et des coûts personnels liés à l'activité professionnelle, en particulier au-delà de deux jours de télétravail par semaine (20).

Des conclusions similaires sont énoncées dans un Document d'orientation pour le Forum de dialogue mondial à Genève en 2016 par le Bureau international du travail. Il mentionne également des difficultés à respecter le droit à la déconnexion, un risque d'isolement social, une possible perte d'autonomie des télétravailleurs (en l'absence de conventions collectives pour protéger leurs droits) et un défaut de protection par l'inspection du travail (qui n'intervient pas dans le domaine privé) (21).

Des entretiens qualitatifs menés dans trois grandes entreprises de Meurthe-Et-Moselle entre 2018 et 2019 dans le cadre d'une thèse en médecine, ayant fait l'objet d'un article, ont permis de mettre en évidence que le télétravail s'accompagnait d'une amélioration de la concentration et de l'efficacité, d'une meilleure conciliation entre vie privée et professionnelle malgré une intensification du travail, et des journées moins difficiles grâce à la diminution des trajets et des

interruptions de tâches. Les résultats concluent également à une diminution de l'anxiété décrite dans les premières semaines de télétravail, une meilleure qualité du sommeil mais une perte de qualité au niveau de l'alimentation et une baisse de l'activité physique (22) (23).

Selon une publication de 2019 évaluant les conditions de travail des cadres en télétravail, les horaires plus longs et atypiques seraient responsables d'un équilibre médiocre entre vie personnelle et professionnelle, malgré une flexibilité du cadre de travail et une réduction des temps de trajet. Bien que les risques dépressifs (score > 9 au Patient Health Questionnaire – 9 items) soient plus importants que dans la population de non-télétravailleurs, il est difficile de savoir si ces troubles préexistaient et ont pu motiver la demande de télétravail ou s'ils sont survenus dans ses suites (24).

## 2.2. Contexte de crise sanitaire COVID-19

### 2.2.1. La COVID-19 : pathologie liée au Coronavirus SARS-CoV-2 (25)(26)(27)

La COVID-19 est une pathologie se déclarant après contamination par un coronavirus appelé SARS-CoV-2.

Elle peut se manifester sous la forme d'une symptomatologie bénigne (signes d'une infection respiratoire aigüe avec fièvre, rhinite, pharyngite, toux, dyspnée, fatigue, céphalées, perte du goût et/ou de l'odorat, courbatures, myalgies, diarrhées) ou de formes sévères (syndrome de détresse respiratoire aigüe nécessitant une assistance respiratoire, complications thrombo-emboliques, cardiaques, neurologiques, rénales..., jusqu'au décès).

Dans certains cas, les personnes atteintes peuvent être asymptomatiques mais restent tout de même contagieuses et risquent de transmettre le virus sans s'en rendre compte. Selon l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), « dans 80% des cas environ, les symptômes restent légers ou modérés ».

Quelle qu'en soit la manifestation, l'isolement d'une personne infectée est prescrit pour éviter la contamination d'autres personnes.

La maladie peut laisser des séquelles « pendant plusieurs semaines à plusieurs mois après la guérison apparente de l'infection », on parle de « COVID long ». Il peut se présenter par une

importante fatigue, des symptômes cardiopulmonaires, neurologiques, musculaires, articulaires, digestifs ou cutanés.

Les différents modes de contamination (gouttelettes, aérosol ou manuportée) ont conduit à la mise en place de gestes barrières qui ont altéré le rapport aux autres : distanciation physique, port d'un masque, lavage des mains régulier, éternuer ou tousser dans son coude, éviter les regroupements.

Le risque de contamination s'accroissant avec le nombre de personnes présentes dans un même espace, des jauges de personnes ont été fixées dans les espaces clos et une ventilation régulière a été fortement recommandée.

Après son arrivée en France estimée à fin janvier 2020, la COVID-19 a touché la population de manière exponentielle. Un confinement strict a été décrété en mars 2020 afin de casser les chaînes de contamination et de désengorger les hôpitaux, saturés à cette période et en manque de moyens matériels et humains.

### 2.2.2. Répercussions de la crise sanitaire sur la santé et les conditions de travail

Parallèlement aux changements au sein du monde du travail (organisation, réduction ou surcroît d'activité, accès au chômage partiel...), la crise sanitaire et le confinement ont également impacté les conditions de travail et la santé des Français, particulièrement la santé mentale.

#### 2.2.2.1. *Conditions de travail*

L'enquête Tracov menée par la DARES en 2021 cherchait à sonder le vécu au travail pour évaluer les conditions de travail et les comparer à l'avant-crise. La population étudiée a pu être divisée en quatre groupes selon que les conditions de travail étaient équivalentes à l'avant-crise, améliorées, plus intenses et bien vécues, ou plus intenses et mal vécues (dégradées).

Le premier représente 54% des travailleurs qui rapportent une relative stabilité de leurs conditions de travail : peu de surcharge de travail, coopération et soutien du collectif, adaptation des objectifs, moins de difficultés de connexion ou de matériel informatique. Le sentiment d'insécurité de l'emploi a quant à lui augmenté.

Une minorité appartient au second groupe et déclare avoir bénéficié d'une amélioration même légère de ses conditions de travail.

La 3<sup>ème</sup> catégorie regroupe 32% des répondants qui mentionnent une intensification du travail, une hausse des exigences émotionnelles, un temps de travail plus étendu et en horaires décalés, avec un recours accru aux outils numériques, un collectif de travail renforcé, une plus grande autonomie et le sentiment d'un travail qui a du sens. Les secteurs de la santé humaine et de l'action sociale, l'enseignement, le commerce de détail, ainsi que les femmes, les cadres et professions intermédiaires y sont surreprésentés.

Quant au 4<sup>ème</sup> groupe, ils englobent 11% des répondants qui déplorent une dégradation de leurs conditions de travail avec une surcharge de travail (plus intense, plus étendu et en horaires décalés) associée à un manque de moyens, une qualité empêchée, un affaiblissement du collectif, un sentiment d'isolement conduisant à une augmentation des exigences émotionnelles et une baisse du sentiment d'utilité. Les femmes, le secteur de l'enseignement et certains secteurs des services (activités bancaires et assurances), les cadres, les professions intermédiaires et les télétravailleurs y sont surreprésentés.

#### 2.2.2.2. *Santé*

Le confinement et la crise sanitaire peuvent entraîner des conséquences sur la santé de la population. De plus, leurs répercussions sur les conditions de travail précédemment décrites peuvent secondairement impacter la santé des travailleurs. Seront exposés les effets sur la santé psychologique, physique et générale avec une évaluation de l'état de santé perçu.

Selon une enquête menée mi-2020 par Santé publique France et la Mutualité Sociale Agricole, l'anxiété parmi les actifs en post-confinement était effectivement liée aux conditions de travail : « impossibilité de s'isoler pour travailler à domicile, sentiment de danger sur le lieu de travail, existence de tensions avec les collègues ou collaborateurs et leur évolution dans le sens d'une augmentation » (28).

Du fait de l'isolement social et de l'ennui, le confinement a des répercussions potentiellement nombreuses sur la santé mentale : « troubles du sommeil, anxiété, troubles de stress post-traumatique (TSPT), dépression, suicide, conduites addictives, ainsi que les violences conjugales et sur les enfants », d'après un article de recherche publié en avril 2020 dans

l'Encéphale, revue de référence en psychiatrie francophone (29). Ces conséquences seraient notamment causées par la peur d'être contaminé, les contraintes inhérentes à un confinement prolongé, les « deuils entravés, l'inquiétude pour des proches hospitalisés pour lesquels toute visite est interdite ».

Ces hypothèses émises au début du confinement ont pu être confirmées par plusieurs études menées ultérieurement qui retrouvaient une augmentation des troubles précédemment décrits, une diminution de la satisfaction de vie et d'une projection positive dans le futur, auxquels peuvent s'ajouter un accroissement de l'usage des écrans et de la consommation d'aliments caloriques. Ces effets néfastes sont d'importance variable selon « la taille du logement, la présence d'un espace extérieur, la situation socioprofessionnelle, et la durée du confinement » (30) (31) (32) (33). L'enquête EpiCov menée entre mai et juin 2020 retrouvaient une hausse de 2,5 points de la prévalence des syndrome dépressifs par rapport à 2019 (34).

Sur le plan physique, la fréquence ou l'intensité des douleurs seraient d'autant plus élevées que les conditions de travail seraient dégradées. De plus, 30% des salariés interrogés dans l'enquête Tracov déclarent percevoir une altération de leur état de santé en janvier 2021, contre 25% dans l'enquête Conditions de travail de 2019 (35).

En outre, la continuité des soins a été lourdement affectée par la pandémie contribuant à altérer la santé de la population. En cause, le manque de personnel et de moyens médicaux, la saturation des hôpitaux pendant les pics de la pandémie et la crainte de se rendre dans des lieux où le risque d'être contaminé par la COVID-19 était accru (36).

### 2.2.3. Contexte durant les 6 mois précédant l'enquête

Entre périodes de confinement / déconfinement, travail et études en distanciel, mise en place de couvre-feu et protocoles différents selon les lieux et les périodes et impliquant de nombreuses restrictions, la crise sanitaire a considérablement bouleversé la vie des Français et de toute la population à l'échelle mondiale.

Afin de contextualiser l'enquête, des précisions seront apportées sur l'évolution de la situation sanitaire pendant les 6 mois la précédant.

Ils ont été marqués par la campagne de vaccination contre la COVID-19, les doutes et craintes d'une partie de la population concernant la vaccination, sujet particulièrement clivant encore aujourd'hui.

Avril 2021 verra un nouveau confinement, moins strict que celui de l'année précédente mais accompagné d'une fermeture des établissements scolaires et de certains commerces et d'une incitation à privilégier le télétravail par rapport au travail sur site. Il sera progressivement levé en fin de mois, suite à une baisse des nouvelles hospitalisations et admissions dans les services de soins intensifs pour COVID-19 (37).

La réouverture des commerces et la suspension du couvre-feu seront envisagées respectivement fin mai et mi-juin, associées à un assouplissement du télétravail (27).

## 2.3. Télétravail en période de crise sanitaire

### 2.3.1. Description du télétravail en période de crise sanitaire

La crise sanitaire COVID-19 et le décret du premier confinement au printemps 2020 ont imposé le télétravail comme seul mode d'exercice possible lorsque la présence des salariés n'était pas indispensable, afin que les entreprises continuent à fonctionner tout en préservant les salariés d'une éventuelle contamination virale. Il est donc passé d'une pratique individuelle à une pratique collective.

Sa mise en place, souvent précipitée, a pu compromettre une bonne installation au domicile. Certaines entreprises n'ont pas pu s'approvisionner en outils de travail qui étaient alors en nombre insuffisant pour équiper la totalité des salariés.

De plus, les conditions de travail initiales, variables selon les situations, n'étaient pas forcément idéales, certains aspects concernant à la fois les télétravailleurs et les travailleurs sur site :

- Enfants au domicile (les écoles ayant fermé leurs portes),
- Conjoint également en télétravail,
- Contexte anxiogène de pandémie avec connaissances limitées sur le virus en cause,
- Avis divergents concernant la crise sanitaire (source de conflits),
- Hôpitaux saturés manquant de moyens matériels et humains,
- Eloignement des proches de peur de leur transmettre le virus...

Lorsque les mesures sanitaires se sont allégées, un mode de travail hybride a pu être proposé aux salariés en associant télétravail et travail sur site.

Les conditions de télétravail ont pu évoluer : les enfants ont repris le chemin de l'école, les télétravailleurs ont bénéficié d'un temps d'acclimatation avec une optimisation de l'organisation et du matériel de travail. De plus, le contexte sanitaire s'est amélioré grâce au progrès des connaissances scientifiques permettant de mieux prendre en charge la pathologie et d'envisager des traitements et vaccins efficaces et un meilleur fonctionnement des hôpitaux.

### 2.3.2. Impact sur la santé et les conditions de travail

La logique voudrait que le télétravail en temps de COVID-19 additionne les risques générés par le télétravail et les répercussions du COVID-19 sur les conditions de travail et la santé des télétravailleurs, bien que certaines études retrouvent des effets bénéfiques du télétravail hors pandémie.

Ce serait compter sans les conditions de mise en œuvre du télétravail précédemment décrites (un télétravail souvent précipité, non préparé, contraint, collectif, à domicile, avec obligations familiales) qui menaceraient d'engendrer une potentialisation de certains risques (38), tels que :

- Les contraintes posturales ou articulaires, du fait d'un aménagement non adapté du poste de travail informatique à domicile (d'autant plus altéré lors d'une instauration du télétravail en urgence),
- La sédentarité : posture assise prolongée et manque d'activité physique, liée au travail informatique à domicile et aux confinements,
- L'hyperconnexion et d'autres facteurs de RPS déjà cités (équilibre vie privée / travail, isolement social...),
- Les changements des habitudes de vie.

Cette majoration laisse présager un accroissement des pathologies en résultant : TMS, troubles anxio-dépressifs, maladies cardio-vasculaires, troubles du sommeil...

Selon l'étude Tracov menée par la DARES, les horaires décalés et les douleurs physiques s'accroissent avec la quotité du télétravail, et les RPS avec une mauvaise organisation du télétravail (39).

Un rapport de l'agence européenne pour la santé et la sécurité au travail (EU-OSHA) de 2021, aux conclusions similaires, détaillait les principaux éléments expliquant la majoration des RPS, risque pour la santé le plus souvent associé au télétravail : qualité empêchée, augmentation de la charge de travail, du stress et des heures de travail supplémentaires « informelles », difficulté à « se déconnecter » du travail. Il évoquait une impression de devoir être constamment disponible, d'autant que certains subissaient la pression d'un contrôle accru de leur manager, un isolement social, une communication par messagerie ou visioconférence altérant les échanges et accroissant la fatigue. A noter également un équilibre entre vie professionnelle et vie privée plus difficile à trouver pour les salariées mères d'enfants scolarisés lors de la fermeture des écoles, bien que ce risque soit accru quel que soit le sexe en raison du manque de place pour travailler au domicile (40).

Ces résultats seront détaillés et comparés à ceux de notre étude ultérieurement.

## 2.4. L'entreprise de notre étude

### 2.4.1. Description

Il s'agit d'une entreprise du secteur banque et assurances comptant environ 1450 salariés au moment de l'étude. Ils sont suivis par un médecin et un infirmier d'un service de prévention en santé au travail et bénéficiant des recommandations d'un conseiller en prévention.

Les salariés occupent des postes aux missions et responsabilités variées :

- Agent : salariés rencontrant des situations récurrentes et effectuant des opérations d'entretien
- Technicien agent – agent de maîtrise : un échelon au-dessus des agents, les salariés de cette catégorie mettent en œuvre des savoirs pratiques, échangent des informations avec des collègues ou des supérieurs et ont acquis une certaine autonomie dans leur travail
- Chargé d'activité – analyste : salariés experts dans leur domaine qui travaillent en toute autonomie, sans forcément rendre de comptes à un supérieur hiérarchique, avec ou sans supervision d'équipe
- Responsable d'unité – direction : activité de direction, gestion et management d'équipe



Ils se répartissent entre les trois sièges du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et des Vosges et plusieurs agences bancaires du Bas-Rhin et du Haut-Rhin dans lesquelles les salariés occupent des postes appartenant à la catégorie « métiers du réseau ». Elle regroupe les agents d'accueil, les commerciaux, les conseillers clientèle, les conseillers professionnels, le personnel de direction...

Conformément à la réglementation en vigueur, un comité social et économique (CSE) (41) et une Commission santé, sécurité et conditions de travail (CSSCT) (42) ont été mis en place.

Le document unique d'évaluation des risques (DUER) a été mis à jour en septembre 2020, et la fiche d'entreprise (FE), en mai 2021.

#### 2.4.2. Contexte du télétravail avant la crise sanitaire dans l'entreprise

Avant la crise sanitaire COVID-19, peu de salariés télétravaillaient au sein de l'entreprise : seulement 35 collaborateurs bénéficiaient d'un avenant à leur contrat de travail pour avoir recours au télétravail tel que défini par l'accord alors en application.

Un accord sur le droit à la déconnexion a été signé en septembre 2019 entre l'employeur et les organisations syndicales représentatives du personnel compte tenu de l'utilisation d'outils numériques par les salariés dans le cadre de leur activité professionnelle, « afin d'améliorer la qualité de vie au travail des salariés, [...et de souligner] l'importance d'un bon usage des outils informatiques en vue d'un nécessaire respect vie privée / vie professionnelle ». Il s'appuie sur un guide issu des échanges lors de la Commission nationale de négociation en mai 2016.

Un accord sur le télétravail à domicile ou le travail à distance a été signé en décembre 2019 entre la direction et les organisations syndicales valable jusqu'en décembre 2021 et permet de définir les différentes notions faisant l'objet de cet accord et d'encadrer leur pratique.

Il décrit les conditions d'éligibilité inhérentes au poste de travail et au collaborateur, les modalités de mise en œuvre, leur réversibilité possible, les clauses de suspension et de report.

Des précisions sont apportées sur la situation du salarié en télétravail (droits, obligations, réglementation...), l'environnement de télétravail à domicile, la santé et la sécurité du salarié, la protection des données relativement aux règles fixées par la direction, le suivi et la durée de l'accord.

### 2.4.3. Évolution du télétravail dans l'entreprise pendant la crise sanitaire

Une grande majorité des collaborateurs de l'entreprise a été contrainte de télétravailler, sans y avoir été préparée.

Certains ont cependant continué à travailler en présentiel lorsque leur activité le nécessitait : conseillers de clientèle, gérants de portefeuille, informaticiens, agents de sécurité, guichetiers...

Compte-tenu du secteur d'activité de l'entreprise (banque et assurances pour rappel), la protection des données des utilisateurs est primordiale et le matériel utilisé par les salariés doit être suffisamment sécurisé.

Les ordinateurs fixes mis à disposition dans les locaux de l'entreprise n'ont pas pu être emportés par les salariés à leur domicile pour télétravailler ; un autre matériel informatique leur a été fourni pour mener à bien leurs missions. Malheureusement, le stock d'équipement était limité et l'approvisionnement de matériel n'a pas pu être immédiat après le décret relatif au confinement.

Pendant la période étudiée dans notre enquête (de janvier à juillet 2021), le télétravail était imposé aux salariés de l'entreprise, compte-tenu du contexte sanitaire précédemment décrit.

La crise sanitaire a permis de tirer des enseignements pour adapter le travail à distance avec la création d'une charte dédiée en janvier 2022, soit après notre enquête.

Sa finalité était de détailler les règles de fonctionnement du télétravail et du travail à distance, définies pour améliorer la qualité de vie au travail des collaborateurs tout en maintenant un service client de qualité. Les conditions d'éligibilité ont été modifiées par rapport à l'accord précédemment signé, en y ajoutant la notion de joignabilité des collaborateurs.

Elle visait également à étendre cette pratique aux fonctions commerciales, sous réserve d'une « présence effective suffisante de collaborateurs sur place, dans l'agence de rattachement du collaborateur, pour permettre une ouverture à la clientèle dans de bonnes conditions de service client et de sécurité ». Les tâches réalisables à distance dans le réseau commercial ont été listées. La charte prévoyait de porter une attention particulière à certaines situations telles que les femmes enceintes, les salariés ayant un problème de santé ou les proches « aidants ».

Pour les travailleurs en situation de handicap éligibles au télétravail, l'adaptation du poste peut « être réalisée à condition que les charges consécutives à sa mise en œuvre ne soient pas disproportionnées ».

Une foire aux questions concernant le télétravail a également été mise à disposition des collaborateurs pour préciser certains points de la charte, la procédure de demande, l'environnement de télétravail et les droits et obligations des télétravailleurs.

Un guide des bonnes pratiques du télétravail a été diffusé à l'ensemble des collaborateurs reprenant plusieurs éléments :

- Une définition du télétravail,
- Des conseils pour être efficace en télétravail : se créer un espace de travail, conserver des horaires « standards » (en respectant certaines plages fixes), ne pas s'isoler (contacter régulièrement collègues et/ou amis), cultiver son autonomie, séparer vie privée et vie professionnelle,
- Rester joignable à des horaires précis et respecter les mêmes règles qu'au sein de l'entreprise de manière physique,
- Une sensibilisation concernant la sécurisation des données,
- Limiter le temps de connexion,
- Un rappel concernant la marche à suivre en cas de maladie ou accident du travail pendant les jours de télétravail,
- Des contacts en cas de difficultés.

## 2.5. Justification de l'étude

Le recours au télétravail peut permettre de limiter les inconvénients liés au trajet domicile – travail (perte de temps, fatigue), d'optimiser le temps de travail, d'améliorer l'articulation entre vie privée et vie professionnelle et de bénéficier d'une plus grande autonomie et d'une flexibilité dans l'organisation du travail. Il semble ainsi contribuer à une meilleure qualité de vie au travail.

Néanmoins, il est primordial de rester vigilant aux aspects défavorables de cette pratique :

- La qualité de l'environnement de travail au domicile pouvant impacter la santé et être à l'origine de troubles musculo-squelettiques,
- L'omniprésence des TIC, le risque d'isolement des télétravailleurs du collectif de travail et l'introduction du domaine professionnel dans la sphère privée pouvant entraîner une

augmentation des risques psycho-sociaux (RPS), favorisant la survenue de certains troubles (17) (43).

Plusieurs travaux décrits précédemment ont analysé ces différents aspects du télétravail et leur retentissement sur les conditions de travail, la qualité de vie au travail et pour certains, la santé des télétravailleurs.

Bien que certains points soient applicables à la pratique du télétravail en temps de crise, ces études ont été menées lorsque ce dernier pouvait être choisi, préparé, anticipé, tant au niveau de sa mise en œuvre que du matériel fourni.

La crise sanitaire a considérablement modifié ces paramètres dans certains cas, en imposant le télétravail à temps plein dans un premier temps puis à temps partiel, en le combinant au travail sur site (parfois sans que le salarié ne puisse décider de ses modalités d'application selon les recommandations gouvernementales liées au contexte sanitaire), parfois sans laisser le temps aux entreprises de s'organiser et aux télétravailleurs d'aménager leur domicile.

De plus, l'environnement particulièrement stressant a pu affecter les télétravailleurs et biaiser l'appréciation de certains éléments.

Si l'on souhaitait par exemple évaluer les troubles anxieux au sein d'une population de télétravailleurs pendant la crise sanitaire, il serait difficile de démêler la part liée au télétravail de celle liée à la crise sanitaire, tant au niveau de l'atmosphère particulièrement anxiogène que de la mise en place souvent précipitée du télétravail ou d'une insuffisance de moyens.

Ainsi, les résultats obtenus ne pourraient être confrontés à ceux des travaux similaires menés hors situation de crise sanitaire.

Les études relatives au télétravail menées avant la crise sanitaire ne peuvent être comparés en contexte de crise sanitaire du fait des divergences trop importantes entre ces deux situations pouvant impacter la santé et les conditions de travail des télétravailleurs.

Il est donc nécessaire de mener de nouvelles études afin d'évaluer la santé et les conditions de travail des télétravailleurs dans l'environnement actuel, et de les comparer à une population de salariés non-télétravailleurs, idéalement au sein de la même entreprise.

### 3. Hypothèse de travail

La problématique et le contexte précédemment décrits nous amènent à émettre l'hypothèse de travail suivante :

Les conditions de travail et l'état de santé perçu des télétravailleurs en contexte de crise sanitaire COVID-19 seraient dégradés par rapport aux travailleurs sur site.

### 4. Objectifs

De l'hypothèse de travail ainsi formulée découlent un objectif principal, un objectif secondaire et un objectif opérationnel.

#### 4.1. Objectif principal

Évaluer les conditions de travail, dont l'ergonomie au poste de travail, et l'état de santé perçu physique et psychique, des travailleurs sur écran exposés ou non au télétravail, pendant la crise sanitaire COVID-19.

#### 4.2. Objectif secondaire

Comparer les conditions de travail et l'état de santé perçu des travailleurs sur écran selon qu'ils soient télétravailleurs ou non, pendant la crise sanitaire COVID-19.

#### 4.3. Objectif opérationnel

Proposer des pistes d'amélioration lors de la mise place du télétravail et du suivi des salariés le pratiquant.

## 5. Méthodologie

### 5.1. Critères de sélection de la population

Il s'agit d'une étude observationnelle transversale de type exposé / non exposé portant sur les travailleurs sur écran et comparant les conditions de travail et l'état de santé perçu entre deux populations : un groupe de télétravailleurs et un groupe de non-télétravailleurs, au sein d'une même entreprise.

Afin de définir les populations de l'étude, plusieurs critères d'inclusion et d'exclusion ainsi qu'un critère d'exposition ont été fixés.

Voici les critères d'inclusion, à la date d'envoi du questionnaire :

- Être un(e) salarié(e) de l'entreprise de notre étude
- Ayant minimum 6 mois d'ancienneté au sein de l'entreprise
- Volontaire pour participer à l'étude
- Agé(e) de 18 ans et plus
- Travaillant minimum 4 heures par jour sur écran

Les critères d'exclusion, à la date d'envoi du questionnaire, étaient les suivants :

- Être en arrêt de travail lors de l'envoi du questionnaire
- Non francophone
- Travailler en alternance
- Travailler moins de 4 heures par jour sur écran

Le critère d'exposition retenu afin de déterminer l'appartenance des salariés à la population de télétravailleurs a été fixé à un jour de télétravail par semaine minimum.

Les salariés télétravaillant moins d'un jour par semaine ont donc été inclus dans la population des « non-télétravailleurs ».

## 5.2. Elaboration d'un auto-questionnaire en ligne

### 5.2.1. Idées générales

Un auto-questionnaire a été élaboré (*Annexe I*) afin de décrire les populations et d'évaluer leurs conditions de travail et leur état de santé perçu au cours des 6 mois précédant l'envoi du questionnaire.

Le logiciel LimeSurvey se trouvant sur le site universitaire sécurisé a été utilisé. Le questionnaire était disponible en ligne, facilitant son accès pour les salariés souhaitant participer à l'étude et le recueil des données.

Les répondants avaient la possibilité de répondre aux différentes questions en plusieurs fois, leurs réponses étant enregistrées d'une fois à l'autre, avant clôture du questionnaire.

La plupart des questions étaient communes aux deux populations, afin de faciliter les analyses comparatives. Seule la catégorie concernant les modalités d'exercice du télétravail était spécifique à la population de télétravailleurs.

La dernière question visait à s'enquérir de l'accord des salariés pour que leurs réponses soient utilisées de façon anonyme par le Centre de Pathologies professionnelles des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg pour des travaux de recherche sur la santé et les conditions de télétravail, condition sine qua non à l'utilisation de ces données dans le cadre de cette étude.

En fin de questionnaire, les coordonnées du service de prévention en santé au travail (SPST) étaient renseignées, ainsi que celles du Dr NOURRY, Maître de Conférence des Universités et Praticien Hospitalier (MCU-PH) au sein du service de Pathologies Professionnelles des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

Le questionnaire reprenait certaines parties du questionnaire SATIN version 3.0 publié en 2016, issu d'une collaboration entre l'INRS et le laboratoire de psychologie de l'Université Nancy 2. Il s'agit d'un « outil d'investigation des conditions de travail et de la santé (santé somatique, stress, risques psychosociaux, évaluation de l'environnement de travail)» (44) (45) (46).

Il se composait de plusieurs sous-parties qui seront brièvement détaillées via les questions qu'elles comportaient, les questionnaires validés qu'elles incluait et les scores qui ont été calculés.

L'ensemble des réponses fournies par les répondants étaient de l'ordre du déclaratif et les questions relatives à la santé physique ou psychique concernaient la santé perçue.

## 5.2.2. Situation personnelle et professionnelle

### 5.2.2.1. *Personnelle*

Cette première sous-partie visait à décrire les deux populations comparées dans l'étude. Plusieurs éléments ont été demandés aux salariés : leur sexe, leur année de naissance à partir de laquelle l'âge a pu être calculé, s'ils partagent leur logement avec une ou plusieurs autres personnes, adulte(s) et/ou enfant(s) ainsi que la surface de leur logement.

### 5.2.2.2. *Professionnelle*

Cette catégorie de question permettait de recueillir des renseignements concernant la catégorie socio-professionnelle, le type de contrat et l'ancienneté au poste occupé lors de l'envoi du questionnaire qui a été répartie en trois classes : de 6 mois à 5 ans, de plus de 5 ans à 15 ans et supérieure à 15 ans.

Les catégories socio-professionnelles ont été adaptées à l'entreprise de l'étude, en accord avec un responsable des ressources humaines et les répondants pouvaient choisir parmi ces intitulés de réponse : agent, technicien agent – agent de maîtrise, chargé d'activité, responsable d'unité – direction, métiers du réseau et une rubrique « Autre » ouverte permettant aux salariés qui n'auraient pas pu choisir parmi les catégories précédemment citées de préciser leur activité professionnelle.

Cette rubrique permettait également de s'enquérir de la durée hebdomadaire de télétravail de chaque salarié. En cas de télétravail d'au moins un jour par semaine, le répondant était inclus dans la population de télétravailleurs.



### 5.2.3. Organisation et conditions de travail

#### 5.2.3.1. *Temps de travail*

Cette sous-partie comportait des questions au sujet du temps de travail moyen sur une journée mais également du temps de travail moyen sur écran sur une journée. Les réponses ont été classées en deux groupes après calcul de la médiane de chaque variable.

Ont également été demandés le moyen de transport pour se rendre sur le lieu de travail et le temps de trajet pour se rendre sur le lieu de travail (en dehors des jours de télétravail à domicile), la fréquence d'une activité professionnelle effectuée le soir, le week-end ou un jour férié, et si des pauses pour se lever étaient prises au moins toutes les heures, de manière régulière.

Pour ces deux dernières questions, les réponses « jamais » et « exceptionnellement » d'un côté et « régulièrement » et « presque toujours » de l'autre, ont été regroupées.

Les temps de trajet supérieurs à deux heures ont été associés à ceux compris entre plus d'une heure et deux heures.

#### 5.2.3.2. *Activités de travail et perception de la charge*

Les différentes activités des répondants étaient précisées au sein de cette rubrique :

- La tâche principale sur écran (saisie de données, traitement de texte, dialogue, tâche créative, autre) ; la question et les items ont été tirés de la 5<sup>ème</sup> partie du questionnaire évaluant les troubles musculo-squelettiques (TMS) de l'INRS relative au vécu du travail dans le cadre d'un travail informatisé.

Ce dernier se basait sur le *Questionnaire d'évaluation du vécu du travail de salariés exposés à des risques de troubles musculosquelettiques*, élaboré par l'INRS. Une nouvelle version a été proposée en 2000 afin d'y intégrer une « meilleure analyse des divers facteurs de risque de TMS, notamment les facteurs psychosociaux » (54),

- La supervision ou non du travail d'une ou plusieurs autre(s) personne(s), question tirée de l'enquête Sumer 2016-2017 (19),
- Si les activités et les objectifs de travail ont été redéfinis du fait de la crise sanitaire COVID-19,
- Sur les 6 mois précédant l'enquête, les répondants avaient-ils le sentiment de travailler plus ou moins qu'à l'ordinaire ou de manière équivalente,

- Les répondants se considéraient-ils plus ou moins efficaces et engagés dans leur travail qu'à l'ordinaire, ou de manière équivalente.

Une question concernant la possibilité de réaliser l'ensemble des tâches et missions habituelles en télétravail était spécifique aux télétravailleurs.

Ces 5 dernières questions correspondaient aux questions 5 à 8, 10 et 11 du questionnaire *Télétravail contraint en période de confinement* élaboré par l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT). Il a été mis en ligne peu après le début de la crise sanitaire en 2020 sur le site de l'ANACT afin de recueillir les témoignages concernant la pratique du télétravail pendant le confinement. Son but était « de tirer les enseignements de la crise sanitaire liée à l'épidémie du COVID-19 et d'améliorer les façons de travailler de demain » (55).

Les réponses à ces différentes questions ont été regroupées comme suit :

- « oui, totalement » avec « oui, partiellement » ; « oui, mais de manière marginale » avec « non, pas du tout »,
- « oui, tout à fait » avec « oui, plutôt » ; « non, plutôt pas » avec « non, pas du tout »,
- « beaucoup plus qu'à l'ordinaire » avec « un peu plus qu'à l'ordinaire » ; « un peu moins qu'à l'ordinaire » avec « beaucoup moins qu'à l'ordinaire » ; « ni plus, ni moins, c'est équivalent » pour la charge de travail, l'efficacité et l'engagement dans le travail.

### 5.2.3.3. Modalités d'exercice du télétravail

Cette sous partie n'était accessible qu'aux salariés télétravaillant au moins un jour par semaine.

Il y était renseigné :

- L'ancienneté du télétravail,
- Si le télétravail imposé par la crise sanitaire COVID-19 avait été vécu comme une contrainte (en cas de télétravail depuis mars 2020),
- Si le temps de télétravail avait été impacté par la crise sanitaire (en cas de télétravail avant mars 2020),
- S'ils disposaient des outils numériques adaptés au télétravail (question reprise du questionnaire *Télétravail contraint en période de confinement* de l'ANACT précédemment cité) (55),
- S'ils télétravaillaient dans une pièce dédiée.

Les réponses à ces différentes questions ont été regroupées comme suit :

- « pas du tout d'accord » avec « pas d'accord » et « d'accord » avec « tout à fait d'accord »,
- « oui, tout à fait » avec « oui, plutôt » ; « non, plutôt pas » avec « non, pas du tout ».

#### 5.2.3.4. *Ergonomie du poste de travail*

Dans cette sous-partie, 18 questions s'attachaient à préciser l'ergonomie des salariés à leur poste de travail ou à leur poste de télétravail pour les salariés du groupe « télétravailleurs ». La plupart étaient tirées du questionnaire TMS de l'INRS décrit précédemment (54).

Certaines d'entre elles étaient accompagnées d'illustrations afin d'aider à la compréhension des questions.

Des précisions étaient demandées concernant :

- Les équipements de travail à disposition,
- L'écran utilisé : sa hauteur, le port ou non de verres de correction progressifs ou à double foyers lors du travail sur écran, la taille des caractères, la présence ou non de reflets,
- Le clavier : sa disposition et sa hauteur, l'appui ou non de l'avant-bras, du poignet et du dos lors de son utilisation,
- La souris : sa disposition et l'appui ou non de l'avant-bras et du dos lors de son utilisation,
- La pièce de travail : air ressenti trop froid et/ou trop sec, le bruit et la luminosité,
- L'existence de périodes d'attente (bugs, connexion lente, pannes... de l'ordinateur),
- Le fait d'avoir bénéficié de conseils d'une personne qualifiée pour bien positionner leurs équipements de travail.

Les réponses ont été regroupées selon leur respect ou non des règles d'ergonomie pour chaque item. Qu'il y ait un appui de l'avant-bras ou du poignet sur des accoudoirs, la table, un repose-paume ou le bord du clavier, les réponses étaient réunies dans un même groupe. Les intitulés « parfois » et « souvent ou toujours » étaient rassemblés dans une même catégorie.

### 5.2.3.5. *Exigences du travail et capacités du salarié*

Tirée du questionnaire SATIN de l'INRS précédemment décrit, cette partie évaluait en 8 items les exigences du travail et le fait que les capacités des salariés soient plus ou moins adaptées face aux exigences de travail.

Elle concernait les efforts physiques, de réflexion ou d'attention, de contrôle de ses émotions, et de mobilisation des compétences ou connaissances.

Deux scores pouvaient être calculés, un score d'exigences et un score de capacités, qui variaient de 1 à 5. Des scores élevés correspondent respectivement à un travail perçu comme exigeant et à des capacités perçues comme supérieures à celles nécessaires pour faire face aux exigences (56). Pour ces deux variables, la médiane a été calculée et les réponses réparties de part et d'autre en deux classes.

### 5.2.3.6. *Organisation et relations de travail*

Cette catégorie reprenait des questions du questionnaire Télétravail contraint en période de confinement de l'ANACT (55) étudiant plusieurs points :

- La fréquence des réunions d'équipe,
- La fréquence des échanges avec le responsable hiérarchique direct et les sujets qui y sont abordés,
- Le sentiment de soutien par le responsable hiérarchique direct et par les collègues,
- Les relations au sein de l'entreprise s'étaient-elles améliorées, dégradées ou étaient-elles inchangées dans ce contexte,
- La possibilité d'adapter les horaires de travail compte tenu du contexte actuel
- La possibilité de concilier vie personnelle et vie professionnelle
- À l'issue de la période de confinement, le souhait de poursuivre le télétravail de manière régulière, occasionnelle ou de l'interrompre en précisant la raison,
- Le fait que le télétravail soit plus ou moins adapté à la situation actuelle de chacun.

Les réponses étaient regroupées comme suit :

- « au moins une fois par semaine » ou plus d'un côté et les fréquences inférieures de l'autre,
- « oui, tout à fait » avec « oui, plutôt » ; « non, plutôt pas » avec « non, pas du tout ».

#### 5.2.4. Santé du salarié

##### 5.2.4.1. *Plaintes musculo-squelettiques*

Cette partie reprenait intégralement le questionnaire Nordique de l'INRS (47), traduit en français en 1994 qui interroge sur la présence de courbatures, douleurs, gênes ou engourdissements au niveau de différentes parties du corps sur les 6 derniers mois (au lieu des 12 derniers mois prévu dans le questionnaire Nordique) et au cours des 7 derniers jours, en renseignant la latéralité.

Un schéma du corps humain permettait d'apporter des précisions sur les différentes régions anatomiques :

- Nuque/cou, épaule/bras, coude/avant-bras, main/poignet, doigts et haut du dos, regroupés sous l'intitulé « membres supérieurs »
- Bas du dos
- Hanche/cuisse, genou/jambe, cheville/pied, classés dans la catégorie « membres inférieurs »

Que les troubles intéressent le côté droit, le gauche ou les deux, la réponse était prise en compte dans une même classification, à savoir présence de plaintes musculo-squelettiques.

L'intensité des douleurs renseignées était évaluée pour chaque zone selon une échelle visuelle numérique.

##### 5.2.4.2. *Symptômes de dépression perçus*

Cette rubrique reprenait intégralement le Patient Health Questionnaire – 9 items (PHQ9) élaboré en 2001. C'est un outil de dépistage qui vise à s'informer sur la présence et la fréquence des symptômes de dépression au cours des 2 dernières semaines.

Ce questionnaire évalue les 9 critères diagnostiques d'épisode dépressif majeur selon le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, 4e édition (DSM-IV). Ils sont cotés sur une échelle de 0 à 3 selon la fréquence des symptômes, allant de « jamais » à « presque tous les jours ». Le score maximum est de 27 et les différents seuils diagnostiques concernant la sévérité de la dépression sont les suivants : « Absence de dépression : 0-4 points ; Dépression légère : 5-9 points ; Dépression modérée : 10-14 points ; Dépression modérément sévère : 15-19 points ; Dépression sévère : 20-27 points » (48)(49)(50).

Un score de 5 points ou plus incluait le répondant à la catégorie « symptômes de dépression ».

Une dernière question permettait d'évaluer le retentissement des problèmes évoqués sur la vie quotidienne (travail, tâches domestiques, relation aux autres) comme « pas du tout difficile », « assez difficile », « très difficile » ou « extrêmement difficile », ces trois dernières réponses ayant été regroupées dans une même catégorie.

#### 5.2.4.3. *Suspicion de troubles anxieux*

Elle est basée sur le questionnaire Generalized Anxiety Disorder – 7 items (GAD7) élaboré en 2006. Il évalue la présence et la fréquence des symptômes de l'anxiété au cours des 2 dernières semaines. Il est composé de 7 items cotés sur une échelle de 0 à 3 selon la fréquence des symptômes, allant de « jamais » à « presque tous les jours ».

Le score maximum est de 21 et les différents seuils sont les suivants : absence d'anxiété : 0-4 points ; anxiété légère : 5-9 points ; anxiété modérée : 10-14 points ; anxiété sévère : 15-21 points.

« Un score total strictement supérieur à 7 doit faire suspecter un trouble anxieux généralisé. La GAD7 n'est pas une échelle de diagnostic du trouble anxieux généralisé ni une échelle de sévérité du trouble. Il s'agit d'une échelle de dépistage. Si le score est supérieur à 7, il est donc conseillé de faire confirmer le diagnostic par une évaluation clinique psychiatrique" (51)(52)(53). Ce seuil de 7 a été retenu pour une classification en deux groupes (forte suspicion ou non de troubles anxieux généralisés).

#### 5.2.4.4. *Autres données de santé*

L'état de santé général des salariés était évalué à l'aide de plusieurs paramètres, reprenant en partie la catégorie « Vous et votre santé » du questionnaire SATIN de l'INRS (46) :

- La taille et le poids,
- Le fait d'être considéré à risque de forme grave de la COVID-19 ou de vivre avec une personne à risque de forme grave de COVID-19 (les critères étant précisés),
- La fréquence de consommation de médicaments type somnifères, tranquillisants ou antidépresseurs,
- La fréquence de consommation d'anti-douleurs ou anti-inflammatoires,

- La consommation de tabac et d'alcool avant et après la crise sanitaire avec précision concernant la quantité consommée,
- Le recours au présentisme pathologique ces 6 derniers mois,
- Le nombre de semaines d'arrêts de travail ces 6 derniers mois.

La consommation de médicaments a été répartie en deux classes selon une fréquence supérieure à une ou deux fois par semaine ou plus.

De même, pour la quantité de tabac consommé, le seuil de 5 cigarettes par jour a été retenu et pour la consommation d'alcool, la fréquence 2 à 3 fois par semaine ou plus.

Les arrêts de travail supérieur à une semaine sur les 6 derniers mois étaient distingués des autres.

### Calcul de l'Indice de Masse Corporelle (IMC)

L'IMC, validé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), a été calculé selon la formule standard :  $IMC = \text{poids} / \text{taille}^2$  (kg/m<sup>2</sup>).

## 5.3. Déroulé de l'enquête

### 5.3.1. Cadre réglementaire

Dans un premier temps, une demande a été faite auprès du référent RGPD du SPST afin de satisfaire le Règlement Général de la Protection des Données. Les documents demandés ont été transmis et les données produites, anonymisées, chaque salarié étant identifié par un numéro d'identification, sans possibilité de retrouver l'identité de ce dernier.

Il a été convenu que les données seraient supprimées au 30 juin 2022.

### 5.3.2. Communication du projet

Le projet de l'étude a été présenté au service des ressources humaines de l'entreprise le 20/05/2021 et au cours du Comité Social et Economique (CSE) le 09/06/2021.

Puis une communication a été diffusée en interne auprès des salariés de l'entreprise afin qu'ils soient avisés du déroulement de l'étude et de son intérêt (*Annexe 2*).

### 5.3.3. Envoi du questionnaire

Le questionnaire a été envoyé à tous les salariés de l'entreprise via leur adresse électronique professionnelle le 18/06/2021. Le message contenu dans le mail d'envoi et la description de l'enquête avant le début du questionnaire sont disponibles en *Annexes 3 et 4*.

Une relance a été effectuée le 01/07/2021 et le recueil a été clôturé le 11/07/2021.

## 5.4. Analyses statistiques effectuées

Les analyses ont été réalisées à l'aide des logiciels Excel et Stata version MP2 15.

### 5.4.1. Analyses univariées

Les variables qualitatives étaient représentées par les effectifs et les proportions. Pour chaque variable, la significativité de la différence entre les deux populations était calculée grâce un test exact de Fischer ou un test du Chi2 selon les conditions d'application.

Les variables quantitatives étaient définies par les différentes valeurs de position et de dispersion : moyenne, écart-type, médiane, 1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> quartiles.

Afin d'évaluer si ces différentes variables suivaient une loi normale ou pas, des tests de Shapiro-Wilk ont été effectués. Aucune variable continue ne suivait une loi gaussienne ; des tests de Wilcoxon ont permis de calculer la significativité de la différence entre les deux populations.

### 5.4.2. Analyses multivariées

Une analyse multivariée par régression logistique binaire a été effectuée.

Relativement à la problématique, un modèle a été réalisé pour les variables à expliquer : plaintes ostéo-articulaires des MS et du bas du dos, symptômes de dépression et suspicion d'anxiété.

Les variables explicatives ont été sélectionnées selon leur pertinence clinique, leur significativité ( $p < 0,20$ ) et le tableau de corrélation établi entre l'ensemble des variables.

Les résultats étaient présentés par le calcul d'un rapport de cotes (odds ratio ou OR) assorti de son intervalle de confiance à 95 % (IC 95%) et de la p-valeur, traduisant la corrélation entre les variables à expliquer et les variables explicatives.

Le risque de première espèce  $\alpha$  a été fixé à 5 %.



## 6. Résultats

Dans un premier temps, il sera présenté le schéma d'inclusion de la population.

Les résultats seront ensuite décrits et comparés entre les deux populations, en débutant par les situations personnelle et professionnelle. Seront ensuite détaillées les conditions de travail et les données de santé relatives aux plaintes musculo-squelettiques, aux symptômes de dépression perçus, à la suspicion de troubles anxieux et à d'autres éléments de santé.

### 6.1. Population de l'étude

Après clôture du questionnaire en ligne, 574 questionnaires sont recueillis, parmi lesquels 467 sont complétés en totalité et 107 seulement partiellement. Ces derniers ne sont donc pas pris en compte dans les analyses de l'étude.

Afin de satisfaire les critères d'inclusion et d'exclusion fixés, plusieurs répondants n'ont pas été retenus :

- 2 d'entre eux travaillent moins de 4 heures par jour sur écran
- 15 d'entre eux ont moins de 6 mois d'ancienneté au sein de l'entreprise
- 8 d'entre eux n'autorisent pas l'utilisation des données à des fins de travaux de recherche

Ainsi, la population finale compte 442 salariés dont 186 dans la population de « télétravailleurs » et 256 dans la population de « non-télétravailleurs ».

L'évolution de la population de l'étude est schématisée dans la *Figure 1* ci-dessous.

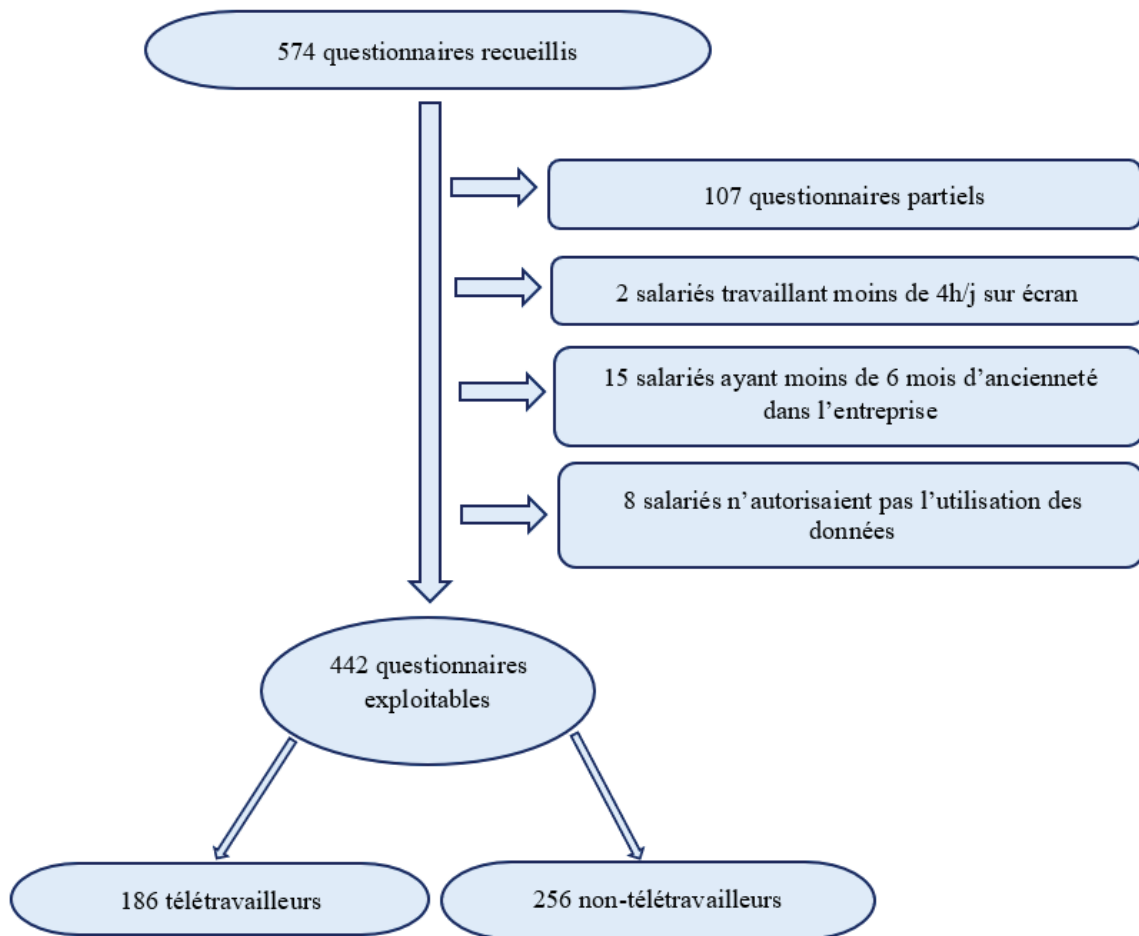


Figure 1 : Évolution de la population de l'étude

## 6.2. Description et comparatif des deux populations

### 6.2.1. Situation personnelle et professionnelle

La population totale se compose de 302 (68,3%) femmes et 140 (31,7%) hommes avec une moyenne d'âge de 41,6 ans (écart-type : 10,9 ans).

La population féminine prédomine dans les deux groupes étudiés mais de manière plus marquée chez les télétravailleurs avec 136 (73,1%) répondantes alors qu'on en dénombre 166 (64,8%) chez les non-télétravailleurs. La moyenne d'âge des télétravailleurs est calculée 44,4 ans ( $\pm 10,2$  ans), significativement plus que les travailleurs sur site ( $39,6 \pm 11,0$  ans).

Ainsi, la répartition des sexes ( $p = 0,065$ ) et de l'âge ( $p < 0,001$ ) n'est pas comparable entre les deux populations.

La majorité des répondants vivent avec un ou plusieurs adultes et moins de la moitié avec un ou plusieurs enfants, dans les deux populations. La quasi-totalité bénéficie d'un CDI et moins de la moitié occupent leur poste depuis 5 ans ou moins. Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations pour ces différentes variables.

Les résultats sont présentés dans le *Tableau 1*, ci-dessous.

*Tableau 1 : Situations personnelle et professionnelle dans les deux populations*

Variables	Télétravail : non n = 256 (n (%))	Télétravail : oui n = 186 (n (%))	Population Totale n = 442	p
<b>Sexe</b>				<b>0,065</b>
Hommes :	90 (35,2%)	50 (26,9%)	140	
Femmes :	166 (64,8%)	136 (73,1%)	302	
<b>Age</b>				<b>&lt;0,001</b>
Moyenne :	39,6	44,4		
Ecart-type :	11,0	10,2		
Médiane :	39	42		
Q1 :	30	36		
Q3 :	48	54		
<b>Vivez-vous avec un/plusieurs adulte(s)</b>				0,596
Non :	34 (13,3%)	28 (15,0%)	62	
Oui :	222 (86,7%)	158 (85,0%)	380	
<b>Vivez-vous avec un/plusieurs enfant(s)</b>				0,556
Non :	138 (53,9%)	95 (51,1%)	233	
Oui :	118 (46,1%)	91 (48,9%)	209	
<b>Type de contrat</b>				1,000
CDI :	255 (99,6%)	185 (99,5%)	440	
CDD :	1 (0,4%)	1 (0,5%)	2	
<b>Ancienneté au poste</b>				0,743
6 mois - 5 ans :	118 (46,1%)	85 (45,7%)	203	
>5 ans - 15 ans :	82 (32,0%)	55 (29,6%)	137	
>15 ans :	56 (21,9%)	46 (24,7%)	102	

## 6.2.2. Conditions de travail

### 6.2.2.1. *Temps de travail*

Les télétravailleurs sont significativement moins nombreux que les non-télétravailleurs à déclarer une durée moyenne de travail journalière supérieure à 8 heures ( $p = 0,012$ ). Concernant le temps moyen de travail sur écran, pour la majorité des deux populations, il est supérieur ou égal à 8 heures par jour, sans différence significative entre les deux populations.

Pour se rendre sur leur lieu de travail, les télétravailleurs ont plus souvent recours aux transports en commun (bus, tram, train ;  $p < 0,001$ ) et moins souvent à un moyen de transport motorisé (voiture, moto... ;  $p = 0,047$ ) que les travailleurs sur site et leur temps de trajet excède 30 minutes pour une plus grande proportion ( $p < 0,001$ ).

Dans les deux populations, environ deux tiers des répondants ne prennent pas de pauses régulières lors d'une journée de travail mais très peu d'entre eux sont régulièrement amenés à effectuer leur travail à des moments inopportuns (entre 20h et minuit, les week-ends et/ou jours fériés).

Le *Tableau 2* expose en partie ces différents résultats (les résultats concernant les moyens de transport n'ont pas été retranscrits).

#### 6.2.2.2. *Activités de travail, perception de la charge, exigence et capacités*

Leur tâche principale sur écran diverge significativement selon qu'ils télétravaillent ou pas :

- Pour les télétravailleurs, les dialogues représentent la tâche la plus fréquemment citée, suivie par les tâches créatives et la saisie de données ;
- Pour la population de non-télétravailleurs, il s'agit essentiellement de la saisie de données puis des dialogues, les autres tâches étant beaucoup moins fréquentes.

Pour moins d'un tiers des répondants, la supervision fait partie de leurs prérogatives sans être leur activité principale et pour environ 11% d'entre eux, elle est leur tâche principale (proportions équivalentes entre les deux populations). Plus de la moitié des répondants des deux populations ne supervisent jamais le travail d'une autre personne.

Les activités n'ont pas été adaptées du fait de la crise sanitaire COVID-19 dans environ 68% des cas pour les télétravailleurs et pour environ 84% des travailleurs sur site ( $p < 0,001$ ).

Quant aux objectifs (de résultats ou de délais), ils n'ont pas été redéfinis du fait de la crise sanitaire COVID-19 pour 87% des télétravailleurs et 77% des travailleurs sur site ( $p = 0,008$ ).

Sur les 6 derniers mois, une majorité des répondants (un peu moins chez les télétravailleurs) estiment leur charge de travail plus importante qu'à l'ordinaire, environ 31% des non-télétravailleurs et 40% des télétravailleurs la considèrent équivalente et une minorité la jugent inférieure ( $p = 0,110$ ).

Plus de la moitié des télétravailleurs se trouvent plus efficaces qu'à l'ordinaire et plus de 40% se sentent plus engagés dans leur travail qu'à l'ordinaire, des proportions significativement supérieures aux non-télétravailleurs qui se sentent aussi efficaces qu'à l'ordinaire (46%) voire moins (36%) et aussi engagés (environ 45%) voire moins (25%).

Plus de télétravailleurs perçoivent leur travail comme peu exigeant mais pour près de 60% des deux populations, les capacités sont considérées comme inférieures à celles nécessaires pour faire face aux exigences de travail.

L'ensemble de ces résultats est décrit dans le *Tableau 2*.

*Tableau 2 : Temps de travail, activités de travail, perception de la charge, exigence et capacités dans les deux populations*

Variables	Télétravail : non (n = 256)	Télétravail : oui (n = 186)	Population Totale (n = 442)	P
<b>Durée moyenne de travail par jour :</b>				0,012
≤8h :	139 (54,3%)	123 (66,1%)	262	
>8h :	117 (45,7%)	63 (33,9%)	180	
<b>Durée moyenne de travail par jour sur écran :</b>				0,292
<8h :	76 (29,7%)	64 (34,4%)	140	
≥8h :	180 (70,3%)	122 (65,6%)	302	
<b>Horaires décalés</b>				0,511
Non :	243 (94,9%)	179 (96,2%)	422	
Oui :	13 (5,1%)	7 (3,8%)	20	
<b>Pauses régulières</b>				0,396
Non :	171 (66,8%)	117 (62,9%)	288	
Oui :	85 (33,2%)	69 (37,1%)	154	
<b>Tâche principale sur écran</b>				<0,001
Dialogue	103 (40,2%)	65 (34,9%)	171	
Tâche créative	18 (7,0%)	59 (31,7%)	77	
Saisie de données	110 (43,0%)	42 (22,6%)	152	
Traitement de texte	5 (2,0%)	12 (6,5%)	17	
Mixte	10 (3,9%)	5 (2,7%)	15	
Autre	10 (3,9%)	3 (1,6%)	13	
<b>Supervision</b>				0,844
Non :	143 (55,9%)	109 (58,6%)	252	
Oui, pas tâche principale :	83 (32,4%)	57 (30,6%)	140	
Oui, tâche principale :	30 (11,7%)	20 (10,8%)	50	
<b>Activité modifiée par la crise sanitaire COVID19</b>				<0,001
Non :	216 (84,4%)	127 (68,3%)	343	
Oui :	40 (15,6%)	59 (31,7%)	99	
<b>Objectifs modifiés par la crise sanitaire COVID19</b>				0,008
Non :	196 (76,6%)	161 (86,6%)	357	
Oui :	60 (23,4%)	25 (13,4%)	85	
<b>Charge de travail (6 derniers mois)</b>				0,110
Equivalente :	79 (30,9%)	74 (39,8%)	153	
Inférieure :	10 (3,9%)	9 (4,8%)	19	
Supérieure :	167 (65,2%)	103 (55,4%)	270	
<b>Efficacité de travail ressentie</b>				<0,001
Equivalente :	118 (46,1%)	64 (34,4%)	182	
Inférieure :	93 (36,3%)	25 (13,4%)	118	
Supérieure :	45 (17,6%)	97 (52,2%)	142	
<b>Engagement dans le travail</b>				0,012
Equivalente :	114 (44,5%)	82 (44,1%)	196	
Inférieure :	63 (24,6%)	27 (14,5%)	90	
Supérieure :	79 (30,9%)	77 (41,4%)	156	
<b>Exigences du travail – score SATIN</b>				0,141
<13 :	114 (44,5%)	96 (51,6%)	210	
≥13 :	142 (55,5%)	90 (48,4%)	232	
<b>Capacités face aux exigences de travail – score SATIN</b>				0,795
≤12 :	151 (59,0%)	112 (60,2%)	263	
>12 :	105 (41,0%)	74 (39,8%)	179	

### 6.2.2.3. Ergonomie du poste de travail

Les deux populations sont inégales par rapport au matériel fourni pour leur activité professionnelle (Figure 2). En effet, les télétravailleurs sont significativement :

- Moins souvent équipés d'un voire de deux écrans d'ordinateur fixes, d'un siège de bureau, d'un clavier individuel et d'un support d'ordinateur portable,
- Un peu plus souvent d'un casque téléphonique et d'un ordinateur portable.

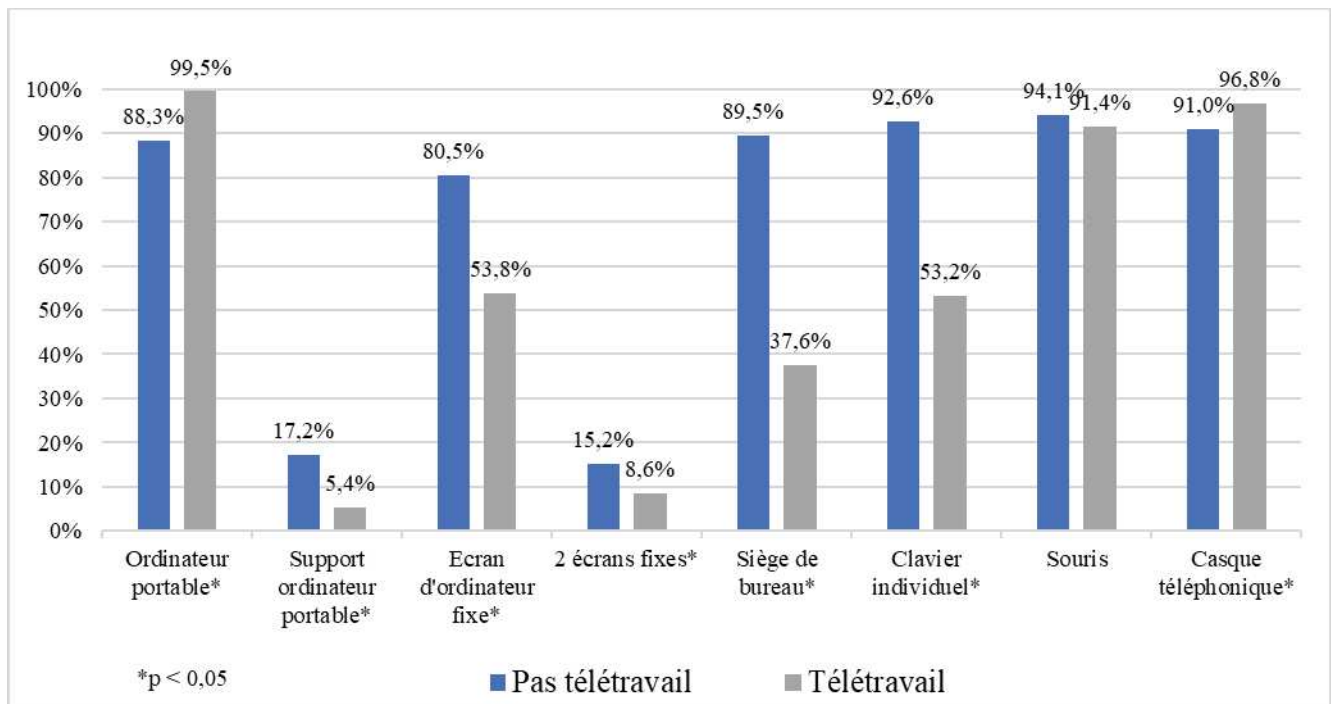


Figure 2 : Équipement matériel des deux populations

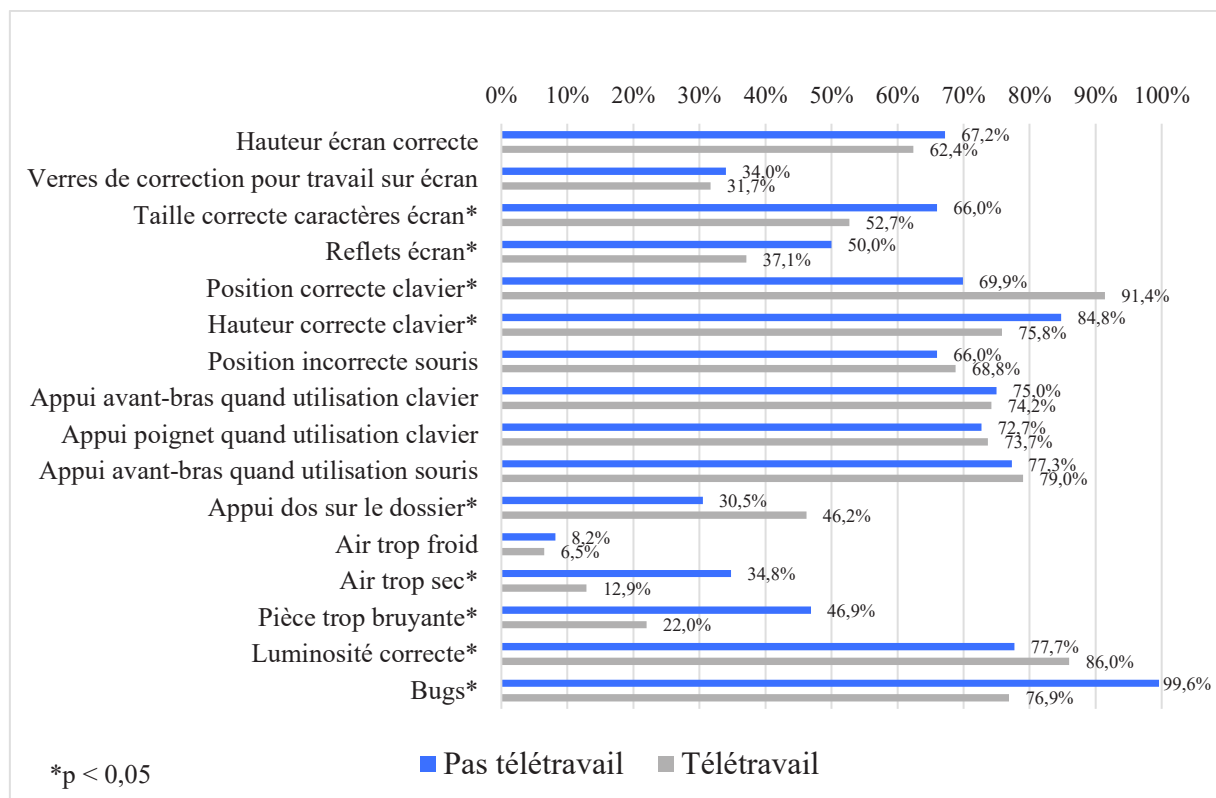
En termes d'ergonomie au poste de travail, plusieurs paramètres sont similaires entre télétravailleurs et non-télétravailleurs : la hauteur de l'écran d'ordinateur, majoritairement satisfaisante, la position de la souris, non satisfaisante dans environ deux tiers des cas, les appuis de l'avant-bras durant l'utilisation du clavier, du poignet durant l'utilisation du clavier et de l'avant-bras durant l'utilisation de la souris, présents dans environ trois quarts des cas.

Le nombre de répondants ayant bénéficié de conseils ergonomiques de la part d'une personne qualifiée se situe autour de 15% dans les deux populations.

D'autres données sont significativement différentes entre les deux populations de l'étude :

- La taille des caractères sur l'écran et hauteur du clavier, sont moins satisfaisants dans la population de télétravailleurs
- La position du clavier, l'appui du dos sur le dossier lors de l'utilisation du clavier ou de la souris, la présence de reflets sur l'écran, le degré d'humidité, le calme et la luminosité de la pièce de travail sont plus satisfaisants dans la population de télétravailleurs
- Ces derniers sont moins touchés par les périodes d'attente de l'ordinateur que les non-télétravailleurs

Ces résultats sont illustrés dans la *Figure 3* ci-dessous.



*Figure 3 : Ergonomie du poste de travail des deux populations*

#### 6.2.2.4. Organisation et relations de travail

Bien que fréquentes dans les deux populations, les réunions d'équipe régulières sont significativement moins souvent citées par les télétravailleurs.

Les échanges avec le supérieur hiérarchique direct (n+1) sont réguliers pour la majorité des répondants des deux populations et concernent principalement l'avancement des missions et la priorisation des tâches.

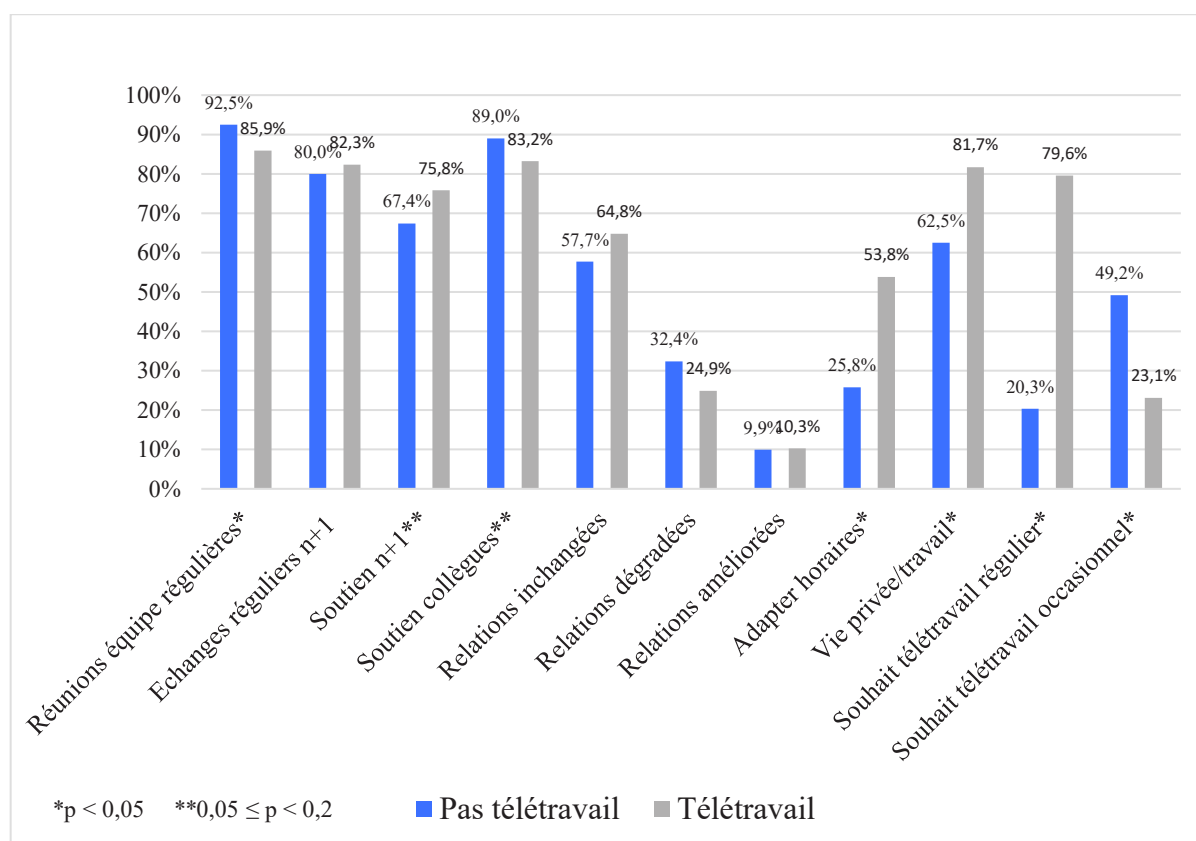
Alors que les non-télétravailleurs ont tendance à se sentir plus soutenus par leurs collègues de travail, le sentiment de soutien de la part du n+1 tend à être plus important pour les télétravailleurs.

De part et d'autre, les répondants considèrent majoritairement l'état des relations au sein de l'entreprise comme inchangé, pour moins d'un tiers ces relations se seraient dégradées et pour une minorité elles se seraient améliorées.

Les télétravailleurs rapportent en plus grand nombre la possibilité d'adapter leurs horaires de travail et de concilier leur vie personnelle et leur travail, de manière significative. Ils sont également plus enclins à poursuivre le télétravail de manière régulière à l'issue de la période de confinement.

Quant aux non-télétravailleurs, ils envisagent plutôt une pratique du télétravail occasionnelle ou considèrent que le télétravail n'est pas adapté à leur situation actuelle, en nombre supérieur aux télétravailleurs.

La *Figure 4* détaille l'ensemble de ces résultats.



*Figure 4 : Organisation et relations de travail dans les deux populations*



#### 6.2.2.5. *Données relatives au télétravail*

149 (80%) répondants télétravaillent un ou deux jours par semaine. Ils sont une minorité à télétravailler de manière plus intensive (37 soit 20%). 114 (61%) des télétravailleurs le pratiquent depuis plus d'un an.

Pour la grande majorité d'entre eux (107 soit 82%), le télétravail imposé par la crise sanitaire n'est pas vécu comme une contrainte et le temps de télétravail a augmenté du fait de la crise sanitaire (48 soit 87%). 173 (93%) télétravailleurs estiment qu'ils ont été en mesure de réaliser leurs tâches et missions habituelles en télétravail.

Pour 99 (53%) d'entre eux, le télétravail a lieu dans une pièce dédiée. 122 sujets (66%) considèrent ne pas disposer des outils numériques adaptés au télétravail.

#### 6.2.3. Données de santé

Dans un premier temps, les résultats relatifs aux plaintes musculo-squelettiques (membres supérieurs, bas du dos et membres inférieurs) seront décrits. Puis, seront détaillées les analyses concernant la suspicion de dépression (score au PHQ9  $\geq$  5) et la suspicion de troubles anxieux (score au GAD7  $>$  7). Enfin, d'autres éléments de santé évalués dans cette étude seront exposés.

##### 6.2.3.1. *Plaintes musculo-squelettiques des membres supérieurs*

Pour rappel, les plaintes musculo-squelettiques du haut du dos avaient été regroupés dans une même catégorie que les plaintes musculo-squelettiques des membres supérieurs.

Sur les 6 derniers mois, plus de 80% des répondants rapportent des « problèmes » (courbatures, douleurs, gênes, engourdissements) des membres supérieurs (MS) sans différence significative entre les deux populations exposées ou non au télétravail (*Tableau 5*).

Le modèle multivarié (*Tableau 3*) permet de mettre en évidence que les facteurs associés de manière significative à une augmentation du risque de plaintes musculo-squelettiques des membres supérieurs sont :

- Le sexe masculin (OR : 2,96 [1,59 ; 5,52]),
- La présence de reflets sur l'écran d'ordinateur (OR : 1,96 [1,04 ; 3,71]),
- Une forte suspicion de troubles anxieux (OR : 4,71 [1,70 ; 13,05]),
- L'impact des symptômes de dépression sur la vie quotidienne (OR : 2,32 [1,14 ; 4,72])

Les facteurs suivants n'ont pas d'impact significatif : le télétravail, l'âge, les pauses régulières, une bonne position du clavier, l'appui du poignet en utilisant le clavier, l'appui de l'avant-bras en utilisant la souris et la suspicion de dépression.

Il semblerait y avoir un gradient dose-effet de l'augmentation des plaintes musculo-squelettiques des membres supérieurs avec l'intensité du télétravail, bien qu'il reste non significatif.

*Tableau 3 : Modèle multivarié des plaintes musculo-squelettiques des Membres Supérieurs*

<b>Plaintes musculo-squelettiques des Membres Supérieurs</b>	Odds Ratio	IC 95%		p
Pas de télétravail	1,00			
Télétravail 1-2 jours / semaine	1,39	0,70	2,76	0,339
Télétravail ≥ 3 jours / semaine	1,66	0,52	5,33	0,397
<b>Sexe masculin</b>	<b>2,96</b>	<b>1,59</b>	<b>5,52</b>	<b>0,001</b>
Age	1,00	0,97	1,03	0,924
Pauses régulières	1,03	0,55	1,95	0,916
<b>Présence de reflets sur l'écran</b>	<b>1,96</b>	<b>1,04</b>	<b>3,71</b>	<b>0,038</b>
Position du clavier satisfaisante	2,04	0,88	4,73	0,098
Appui du poignet en utilisant le clavier	0,61	0,28	1,35	0,220
Appui de l'avant-bras en utilisant la souris	0,75	0,34	1,65	0,475
<b>Suspicion de troubles anxieux</b>	<b>4,71</b>	<b>1,70</b>	<b>13,05</b>	<b>0,003</b>
Suspicion de dépression	0,54	0,27	1,07	0,078
<b>Impact des symptômes de dépression sur la vie quotidienne</b>	<b>2,32</b>	<b>1,14</b>	<b>4,72</b>	<b>0,020</b>

### 6.2.3.2. *Plaintes musculo-squelettiques dorso-lombaires*

Les plaintes musculo-squelettiques touchant le bas du dos sont significativement moins fréquentes dans la population de télétravailleurs, avec 58% des répondants concernés, versus 67% chez les non-télétravailleurs ( $p = 0,046$ ).

Le modèle multivarié (*Tableau 4*) permet de mettre en évidence que le télétravail supérieur ou égal à 3 jours par semaine (OR : 0,42 [0,19 ; 0,95]) est un facteur protecteur. De plus, un gradient peut être observé avec la quotité du télétravail : plus le nombre de jours diminue (jusqu'à devenir inférieur à un jour par semaine), plus les plaintes musculo-squelettiques du bas du dos augmentent. Néanmoins, la corrélation n'est pas significative pour un télétravail d'un ou deux jours par semaine (OR : 0,90 [0,55 ; 1,45]).

Les facteurs corrélés de manière significative à une augmentation plaintes musculo-squelettiques du bas du dos sont :

- La présence de reflets sur l'écran d'ordinateur (OR : 2,01 [1,28 ; 3,15],
- La suspicion de troubles anxieux (OR : 2,46 [1,34 ; 4,52])
- La présence de plaintes musculo-squelettiques des membres supérieurs (OR : 4,18 [2,38 ; 7,35]).

Les facteurs suivants n'ont pas d'impact significatif : l'âge, les pauses régulières, les appuis du dos sur le dossier, une hauteur du clavier satisfaisante, la charge de travail, la suspicion de dépression et une bonne conciliation entre vie personnelle et professionnelle.

*Tableau 4 : Modèle multivarié des plaintes musculo-squelettiques dorso-lombaires*

<b>Plaintes musculo-squelettiques du bas du dos</b>	Odds Ratio	IC 95%		p
Pas de télétravail	1,00			
Télétravail 1-2 jours / semaine	0,90	0,55	1,45	0,652
<b>Télétravail ≥ 3 jours / semaine</b>	<b>0,42</b>	<b>0,19</b>	<b>0,95</b>	<b>0,037</b>
Age	0,99	0,97	1,01	0,466
Pauses régulières	1,00	0,63	1,57	0,990
Appui du dos sur le dossier	0,80	0,51	1,25	0,321
<b>Présence de reflets sur l'écran</b>	<b>2,01</b>	<b>1,28</b>	<b>3,15</b>	<b>0,002</b>
Hauteur du clavier satisfaisante	1,02	0,57	1,81	0,953
Charge de travail équivalente	1,00			
Charge de travail diminuée	1,50	0,48	4,66	0,487
Charge de travail augmentée	1,43	0,89	2,31	0,141
<b>Suspicion de troubles anxieux</b>	<b>2,46</b>	<b>1,34</b>	<b>4,52</b>	<b>0,004</b>
Suspicion de dépression	1,02	0,64	1,65	0,919
<b>Plaintes musculo-squelettiques des MS</b>	<b>4,18</b>	<b>2,38</b>	<b>7,35</b>	<b>&lt;0,001</b>
Conciliation vie privée / travail satisfaisante	1,21	0,70	2,07	0,497

#### 6.2.3.1. *Plaintes musculo-squelettiques des membres inférieurs*

Sur les 6 derniers mois, environ 40% des répondants rapportent des « problèmes » (courbatures, douleurs, gênes, engourdissements) des membres inférieurs (MI), sans différence significative entre les deux populations exposées ou non au télétravail (Tableau 5).

Tableau 5 : Plaintes musculo-squelettiques dans les deux populations

Variables	Télétravail : non n = 256 (n (%))	Télétravail : oui n = 186 (n (%))	Population Totale n = 442	P
<b>Plaintes de TMS MS 6 derniers mois</b>				0,868
Non :	47 (18,4%)	33 (17,7%)	80	
Oui :	209 (81,6%)	153 (82,3%)	362	
<b>Plaintes de TMS bas du dos 6 derniers mois</b>				<b>0,046</b>
Non :	85 (33,2%)	79 (42,5%)	164	
Oui :	<b>171 (66,8%)</b>	<b>107 (57,5%)</b>	278	
<b>Plaintes de TMS MI 6 derniers mois</b>				0,884
Non :	151 (59,0%)	111 (59,7%)	262	
Oui :	105 (41,0%)	75 (40,3%)	180	
<b>Plaintes de TMS MS 7 derniers jours</b>				0,827
Non :	91 (35,6%)	68 (36,6%)	159	
Oui :	165 (64,4%)	118 (63,4%)	283	
<b>Plaintes de TMS bas du dos 7 derniers jours</b>				0,166
Non :	140 (54,7%)	114 (61,3%)	254	
Oui :	116 (45,3%)	72 (38,7%)	188	
<b>Plaintes de TMS MI 7 derniers jours</b>				0,902
Non :	172 (67,2%)	126 (67,7%)	298	
Oui :	84 (32,8%)	60 (32,3%)	144	

### 6.2.3.2. Dépression

Les scores au questionnaire PHQ9 faisant suspecter une dépression légère à très sévère ( $\geq 5$ ) sont moins souvent retrouvés dans la population de télétravailleurs, avec environ 52% des répondants, versus 61% chez les non-télétravailleurs ( $p = 0,065$ ) (Tableau 6).

Les répondants des deux populations se répartissent comme suit selon les différents seuils de sévérité de la dépression :

- Suspicion de dépression légère : 63 (40%) télétravailleurs et 93 (60%) non-télétravailleurs
- Suspicion de dépression modérée : 14 (29%) télétravailleurs et 34 (71%) non-télétravailleurs
- Suspicion de dépression modérément sévère : 17 (52%) télétravailleurs et 16 (48%) non-télétravailleurs
- Suspicion de dépression sévère : 3 (19%) télétravailleurs et 13 (81%) non-télétravailleurs

Pour environ la moitié des répondants, les problèmes évoqués ont rendu difficile leur vie professionnelle, personnelle ou leur capacité à s'entendre avec les autres, sans différence significative entre les deux populations (Tableau 6).

Tableau 6 : Suspicion de dépression dans les deux populations

Variables	Télétravail : non (n = 256)	Télétravail : oui (n = 186)	Population Totale	P
<b>Suspicion de dépression</b>			442	<b>0,065</b>
Non :	100 (39,1%)	89 (47,9%)	189	
Oui :	156 (60,9%)	97 (52,1%)	253	
<b>Impact des symptômes de la dépression sur la vie quotidienne</b>			379	0,430
Aucun :	100 (44,3%)	74 (48,4%)	174	
Peu, important ou très important :	126 (55,7%)	79 (51,6%)	205	

Selon le modèle multivarié (Tableau 7), le facteur associé à une augmentation de la suspicion de dépression est la suspicion de troubles anxieux (OR : 13,97 [5,79 ; 33,72]).

Le facteur protecteur est une bonne conciliation entre vie personnelle et professionnelle (OR : 0,48 [0,27 ; 0,85]).

Les facteurs suivants n'ont pas d'impact significatif : le télétravail, l'âge, le sexe, la charge de travail, un travail perçu comme exigeant, des capacités perçues comme suffisantes, les échanges avec le n+1 et le soutien hiérarchique.

Néanmoins, le télétravail supérieur ou égal à 3 jours par semaine semble avoir un effet protecteur par rapport à la suspicion de dépression (0,59 [0,25 ; 1,43]), de manière non significative.

Tableau 7 : Modèle multivarié de la suspicion de dépression

Suspicion de dépression	Odds Ratio	IC 95%		p
Pas de télétravail	1,00			
Télétravail 1-2 jours / semaine	1,09	0,66	1,80	0,725
Télétravail ≥ 3 jours / semaine	0,59	0,25	1,43	0,245
Sexe masculin	1,50	0,92	2,47	0,107
Age	0,99	0,97	1,01	0,473
Charge de travail équivalente	1,00			
Charge de travail diminuée	3,42	0,89	13,19	0,074
Charge de travail augmentée	1,44	0,89	2,35	0,137
Travail perçu comme exigeant	1,57	0,98	2,50	0,061
Capacités perçues comme suffisantes	0,90	0,57	1,44	0,672
Echanges avec le n+1	0,58	0,32	1,05	0,072
Soutien du n+1	0,62	0,36	1,10	0,101
<b>Suspicion de troubles anxieux</b>	<b>13,97</b>	<b>5,79</b>	<b>33,72</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Conciliation vie privée / travail satisfaisante</b>	<b>0,48</b>	<b>0,27</b>	<b>0,85</b>	<b>0,012</b>

### 6.2.3.3. Troubles anxieux

Les scores au questionnaire GAD7 traduisant la forte suspicion de troubles anxieux (> 7) sont moins souvent retrouvés dans la population de télétravailleurs, avec environ 52% des répondants, versus 61% chez les non-télétravailleurs ( $p = 0,072$ ) (*Tableau 8*).

Les répondants des deux populations se répartissent comme suit selon les différents seuils de sévérité de l'anxiété :

- Absence d'anxiété : 106 (45%) télétravailleurs et 129 (55%) non-télétravailleurs
- Suspicion d'anxiété légère : 49 (40%) télétravailleurs et 74 (60%) non-télétravailleurs
- Suspicion d'anxiété modérée : 18 (35%) télétravailleurs et 34 (65%) non-télétravailleurs
- Suspicion d'anxiété sévère : 13 (41%) télétravailleurs et 19 (59%) non-télétravailleurs

*Tableau 8 : Suspicion de troubles anxieux dans les deux populations*

Variables	Télétravail : non (n = 256)	Télétravail : oui (n = 186)	Population Totale	P
<b>Suspicion de troubles anxieux</b>			442	<b>0,072</b>
Non :	183 (71,5%)	147 (79,0%)	330	
Oui :	73 (28,5%)	39 (21,0%)	112	

Selon le modèle multivarié (*Tableau 9*), la suspicion de troubles anxieux est liée à :

- Un travail perçu comme exigeant (OR : 3,18 [1,86 ; 5,44]),
- Une charge de travail moins importante qu'à l'ordinaire (OR : 4,77 [1,39 ; 16,36])

Le facteur protecteur est le sentiment d'être soutenu par le supérieur hiérarchique direct (OR : 0,30 [0,18 ; 0,50]) et l'avancée dans l'âge (OR : 0,97 [0,94 ; 0,99]).

Pour les autres facteurs, les corrélations retrouvées ne sont pas significatives : le télétravail, le sexe, l'âge, une charge de travail équivalente ou plus importante qu'à l'ordinaire, des capacités perçues comme suffisantes et le soutien des collègues.

Il semble y avoir un gradient dose-effet de la diminution des troubles anxieux avec la quotité du télétravail, bien qu'il reste non significatif.

Tableau 9 : Modèle multivarié de la suspicion de troubles anxieux

Suspicion de troubles anxieux	Odds Ratio	IC 95%		p
Pas de télétravail	1,00			
Télétravail 1-2 jours / semaine	0,88	0,51	1,53	0,651
Télétravail ≥ 3 jours / semaine	0,76	0,28	2,06	0,584
Sexe masculin	1,20	0,70	2,08	0,505
<b>Age</b>	<b>0,97</b>	<b>0,94</b>	<b>0,99</b>	<b>0,006</b>
Charge de travail équivalente	1,00			
<b>Charge de travail diminuée</b>	<b>4,77</b>	<b>1,39</b>	<b>16,36</b>	<b>0,013</b>
Charge de travail augmentée	1,61	0,91	2,87	0,104
<b>Travail perçu comme exigeant</b>	<b>3,18</b>	<b>1,86</b>	<b>5,44</b>	<b>&lt;0,001</b>
Capacités perçues comme suffisantes	0,69	0,42	1,15	0,154
<b>Soutien du n+1</b>	<b>0,30</b>	<b>0,18</b>	<b>0,50</b>	<b>&lt;0,001</b>
Soutien des collègues	0,82	0,42	1,59	0,550

#### 6.2.3.4. Autres données de santé

Les salariés considérés à risque de forme grave de la COVID-19 sont peu nombreux, avec une proportion légèrement supérieure chez les télétravailleurs.

Un plus grand pourcentage des télétravailleurs est non-fumeur ( $p = 0,062$ ).

Parmi tous les répondants, un petit nombre a été en arrêt de travail plus d'une semaine sur les 6 derniers mois ( $p = 0,197$ ). Mais près de la moitié d'entre eux considèrent qu'il leur est arrivé de travailler tout en pensant qu'ils n'auraient pas dû (« ne se sentaient pas bien ») sur les 6 derniers mois, avec une proportion un peu moins élevée chez les télétravailleurs ( $p = 0,196$ ).

Le *Tableau 10* apporte de plus amples précisions sur d'autres données de santé dans les deux populations.

Tableau 10 : Données de santé dans les deux populations

Variabes	Télétravail : non (n = 256)	Télétravail : oui (n = 186)	Population Totale (n = 442)	P
<b>IMC</b>				0,661
Moyenne :	24,1	24,2		
Ecart-type :	4,3	4,2		
Médiane :	23	23		
Q1 :	21	21		
Q3 :	26	27		
<b>Salarié(e) considéré(e) à risque de forme grave de la COVID-19</b>				0,067
Non :	232 (90,6%)	158 (84,9%)	390	
Oui :	24 (9,4%)	28 (15,1%)	52	

<b>Salarié(e) vit avec une personne considérée à risque de forme grave de la COVID-19</b>				0,911
Non :	236 (92,2%)	172 (92,5%)	408	
Oui :	20 (7,8%)	14 (7,5%)	34	
<b>Risque de forme grave de la COVID-19 : ne sait pas / non concerné(e)</b>				0,243
Non :	40 (15,6%)	37 (19,9%)	77	
Oui :	216 (84,4%)	149 (80,1%)	365	
<b>Tabac actuel</b>				0,062
Non-fumeur :	149 (58,2%)	130 (69,9%)	279	
Fumeur :	63 (24,6%)	33 (17,7%)	96	
Arrêt du tabac ≥ 6 mois :	42 (16,4%)	23 (12,4%)	65	
Arrêt du tabac < 6 mois :	2 (0,8%)	0 (0,0%)	2	
<b>Présentéisme ces 6 derniers mois</b>				0,196
Non :	130 (50,8%)	106 (57,0%)	236	
Oui :	126 (49,2%)	80 (43,0%)	206	
<b>Arrêt de travail ces 6 derniers mois</b>				0,197
≤ 1 semaine :	213 (83,2%)	163 (87,6%)	376	
> 1 semaine :	43 (16,8%)	23 (12,4%)	66	

11% de la population de télétravailleurs a régulièrement recours à des médicaments type somnifères anxiolytiques ou antidépresseurs, soit 1 à 2 fois par semaine ou plus, et 12% à des traitements antalgiques ou anti-inflammatoires. Ils sont légèrement plus nombreux chez les non-télétravailleurs avec respectivement 12,5% et 20% de la population concernée.

Environ 35% des télétravailleurs et 40% des non-télétravailleurs consomment régulièrement de l'alcool, soit 2 à 3 fois par semaine ou plus. Avant la crise sanitaire, ce chiffre était identique pour les premiers et légèrement plus bas pour les seconds (environ 37%).



## 7. Discussion

En premier lieu, les résultats décrits seront synthétisés, l'hypothèse énoncée en début de travail sera sondée et nous vérifierons si les objectifs ont été satisfaits. Puis les résultats seront comparés à ceux d'autres études portant sur la même thématique. Enfin, les limites et points forts de cette étude compléteront ce chapitre.

### 7.1. Synthèse des résultats

La répartition des sexes tend à être différente entre les deux populations ( $p = 0,065$ ), bien qu'elles soient toutes deux majoritairement féminines. La répartition des âges n'est significativement pas comparable entre les deux populations ( $p < 0,001$ ).

Les catégories socio-professionnelles n'ont malheureusement pas pu être exploitées à cause d'une catégorisation erronée dans le questionnaire.

En termes d'équipements, les télétravailleurs sont globalement moins bien lotis que les travailleurs sur site, notamment concernant les écrans d'ordinateur fixes, les sièges de bureau (à roulettes et réglables en hauteur) et les claviers individuels, mais l'ergonomie à leur poste de travail était plus satisfaisante que pour les non-télétravailleurs. En effet, en dehors de la taille des caractères sur l'écran et de la hauteur du clavier moins satisfaisants, les télétravailleurs jouissent d'un environnement de travail plus calme, avec une luminosité adéquate, moins de reflets sur leur écran d'ordinateur, une bonne position de leur clavier, un appui du dos sur le dossier lors de l'utilisation du clavier ou de la souris et moins de périodes d'attente lors du travail sur ordinateur (bien qu'elles restent fréquemment citées).

Néanmoins, ils sont seulement 99 (53%) à télétravailler dans une pièce dédiée. Pour les autres, le recours à une Tiny house peut être une solution pour pratiquer le télétravail dans un lieu distinct du lieu de vie tout en restant sur le même terrain (jardin, cour...). Selon un sondage Odoxa réalisé pour Hekipia (constructeur de maisons en bois), si les personnes interrogées disposaient d'une pièce de 20m<sup>2</sup> supplémentaire, 25% d'entre elles l'utiliseraient en bureau / espace de télétravail (juste derrière « un espace sport ou bien-être » et « une chambre d'amis ») (67).

Une durée moyenne de travail supérieure à 8 heures par jour est significativement moins fréquente chez les télétravailleurs. Ils sont plus nombreux à avoir vu leur activité de travail adaptée du fait de la crise sanitaire COVID-19 mais moins nombreux pour leurs objectifs de travail.

La charge de travail est quant à elle moins souvent perçue comme supérieure parmi les télétravailleurs qui sont par ailleurs significativement plus nombreux à se sentir plus efficaces et plus engagés dans leur travail.

Bien que les télétravailleurs bénéficient en moins grand nombre de réunions d'équipe par rapport aux travailleurs sur site, ils sont une plus grande proportion à rapporter un sentiment de soutien de la part de leur supérieur hiérarchique mais moins de la part de leurs collègues de travail. La possibilité d'adapter les horaires de travail et une bonne conciliation entre vie personnelle et professionnelle sont plus souvent citées par les télétravailleurs.

Les **plaintes musculo-squelettiques du bas de dos** sont moins fréquentes dans la population de télétravailleurs ( $p = 0,046$ ). Les analyses multivariées montrent qu'elles diminueraient avec un télétravail intensif,  $\geq 3$  jours par semaine (OR : 0,42 [0,19 ; 0,95]). Elles seraient corrélées à la présence de reflets sur l'écran d'ordinateur (OR : 2,01 [1,28 ; 3,15]), à la suspicion de troubles anxieux (OR : 2,46 [1,34 ; 4,52]) et à des plaintes musculo-squelettiques des membres supérieurs (OR : 4,18 [2,38 ; 7,35]). Il est à noter un gradient dose-effet entre la diminution des plaintes dorso-lombaires et la quotité du télétravail, sans significativité.

Les **plaintes musculo-squelettiques des membres supérieurs** se retrouvent dans des proportions similaires entre les deux populations. Les analyses multivariées montrent une corrélation avec le sexe masculin, la présence de reflets sur l'écran d'ordinateur (OR : 1,96 [1,04 ; 3,71]), la suspicion de troubles anxieux (OR : 4,71 [1,70 ; 13,05]) et l'impact des symptômes de dépression sur la vie quotidienne (OR : 2,32 [1,14 ; 4,72]). Un gradient dose-effet avec l'augmentation de l'intensité du télétravail était présent, bien qu'il soit non significatif.

Dans les modèles multivariés relatifs aux plaintes musculo-squelettiques des membres supérieurs et du bas du dos, l'une des limites des intervalles de confiance à 95% de certaines variables étaient très proches de la valeur 1,00 et donc de la non-significativité. Il s'agissait respectivement des « reflets sur l'écran » et du « télétravail  $\geq 3$  jours par semaine ». Bien que les p-valeurs soient inférieures à 0,05 (*Tableaux 3 et 4*), ces estimations restent peu précises.

La suspicion de **dépression** tend à être moins fréquente parmi les télétravailleurs ( $p = 0,065$ ). Les analyses multivariées mettent en évidence que la suspicion de dépression est corrélée à une forte suspicion de troubles anxieux (OR : 13,97 [5,79 ; 33,72]). L'intervalle de confiance à 95% (IC 95%) large traduit la faiblesse de l'échantillon étudié. L'interprétation de ces résultats se doit d'être précautionneuse.

Un bon équilibre entre le travail et la vie privée aurait un effet protecteur sur la dépression (OR : 0,48 [0,27 ; 0,85]).

La suspicion de **troubles anxieux** tend également à être moins fréquente parmi les télétravailleurs ( $p = 0,072$ ).

Les analyses multivariées relatives à la suspicion de troubles anxieux retrouvaient deux facteurs protecteurs : l'avancée de l'âge (OR : 0,97 [0,94 ; 0,99]) et le soutien hiérarchique (OR : 0,30 [0,18 ; 0,50]). La suspicion des troubles anxieux était corrélée à un travail perçu comme exigeant (OR : 3,18 [1,86 ; 5,44]) et à une charge de travail perçue inférieure à l'ordinaire (OR : 4,77 [1,39 ; 16,36]) en prenant une charge de travail équivalente comme référence

L'IC 95% particulièrement large est le reflet d'une population concernée trop faible. En effet, en prenant la suspicion de troubles anxieux comme variable à expliquer, très peu de répondants sont concernés par une charge de travail moins importante qu'à l'ordinaire : 11 (3,3%) de répondants sans suspicion de troubles anxieux et 8 (7,2%) avec suspicion de troubles anxieux. Ces résultats sont donc à interpréter avec prudence.

Les télétravailleurs sont plus nombreux à faire partie de la catégorie « non-fumeurs ».

La consommation régulière (1 à 2 fois par semaine ou plus) de médicaments type somnifères anxiolytiques ou antidépresseurs et des traitements antalgiques ou anti-inflammatoires est un peu moins importante dans la population de télétravailleurs. Quant à la consommation régulière d'alcool (2 à 3 fois par semaine ou plus), elle est du même ordre de grandeur entre les deux populations. Cependant, les p-valeurs respectives n'ont pas été calculées car ces consommations sont sous-tendues par de nombreux autres facteurs et il serait difficile de savoir si elles peuvent être liées à l'exposition au « télétravail ».

Le *Tableau 11* résume ces résultats et les compare aux données de la littérature.

Pour rappel, le contexte de crise sanitaire et la mise en place du travail de manière précipitée et contrainte avaient conduit à formuler l'hypothèse de travail suivante : les conditions de travail et l'état de santé perçu des télétravailleurs en contexte de crise sanitaire COVID-19 seraient dégradés par rapport aux travailleurs sur site.

Cette hypothèse est donc infirmée, les télétravailleurs jouissant de conditions de travail globalement satisfaisantes et leur santé physique et psychologique perçue étant moins altérée ou équivalente aux travailleurs sur site.

Les objectifs visant à évaluer les conditions de travail et la santé perçue des deux populations puis de les comparer ont donc été satisfaits.

La question d'un potentiel effet protecteur du télétravail peut se poser, même lorsqu'il est mis en place dans les conditions particulières dues au contexte de crise sanitaire.

L'enquête ayant été menée un peu plus d'un an après le 1<sup>er</sup> confinement, l'entreprise a pu améliorer son organisation au fil du temps et s'adapter aux circonstances exceptionnelles.

## 7.2. Comparaison des résultats aux données de la littérature

Les résultats de notre étude vont être comparés aux données de la littérature en ce qui concerne les conditions de travail, la suspicion d'anxiété et de dépression, et les plaintes musculo-squelettiques.

Ces données sont synthétisées dans un tableau à la fin de cette sous-partie (*Tableau 11*).

### 7.2.1. Conditions de travail (40) (39) (55) (57)

Un focus sur le télétravail à partir de l'étude Tracov de la DARES a permis de mettre en évidence que parmi les télétravailleurs, 48% rapportent des conditions de travail stables, pour 33% elles se seraient intensifiées, pour 4%, elles se seraient améliorées et dans 14% des cas, ils notaient une dégradation de leurs conditions de travail, impactant leur santé physique et psychologique.

### Charge et activités de travail

Toutes les publications consultées s'accordent sur une augmentation de la charge de travail perçue, du temps de travail et/ou du travail en horaires décalés chez les télétravailleurs en période de crise sanitaire. Ces données s'appliquent plutôt en début de pandémie selon le rapport de l'EU-OSHA alors que les salariés interrogés lors de la consultation de l'ANACT sont plus nombreux à être concernés par ces éléments en 2021 qu'en 2020. Une majorité avait la possibilité d'adapter leurs horaires de travail, surtout pendant le 1<sup>er</sup> confinement.

Les activités et objectifs ont en majorité été adaptés du fait de la crise sanitaire, dans un premier temps, mais cette proportion a sensiblement diminué un an plus tard et pour les télétravailleurs exclusifs, mais restent supérieurs aux résultats de notre étude.

### Équipements et environnement

Pour une grande majorité des répondants à la consultation de l'ANACT en 2020, voire la quasi-totalité en 2021, les équipements numériques étaient adéquats ; près des deux tiers considèrent leur environnement de travail comme adapté.

Selon un sondage OpinionWay pour Sofinco, ils sont nombreux à regretter des problèmes informatiques, à ne pas être satisfaits de l'aménagement de leur logement (moins de la moitié) et de l'atmosphère de travail (moins d'un tiers) (58).

### Relations de travail

Les réunions d'équipe ont initialement été mises en place de manière régulière pour le plus grand nombre. Le nombre de salariés concernés a bien diminué au fil du temps. Bien que ces réunions permettent de limiter le risque d'isolement social (un des principaux RPS du télétravail intensif) et de maintenir des relations avec les collaborateurs, elles altèrent la qualité de la communication et demandent une plus grande concentration qui peut occasionner une fatigue accrue.

Selon la consultation de l'ANACT, les relations au sein de l'entreprise se sont d'ailleurs détériorées pour une plus grande part des répondants en 2021, par rapport à 2020. Les échanges avec le supérieur hiérarchique, initialement réguliers pour une majorité, concerne une part moins importante un an plus tard. Néanmoins, le sentiment de soutien de la part des collègues

et des supérieurs hiérarchiques persiste dans des proportions similaires entre les deux consultations.

### Gestion en télétravail

Selon les différentes études précédemment citées, les télétravailleurs gagnent en autonomie, surtout lorsque le télétravail est intensif. L'équilibre entre vie personnelle et professionnelle est considéré tantôt satisfaisant, tantôt plutôt difficile à atteindre, du fait de l'impression de devoir être constamment disponible et d'une difficulté à se déconnecter (dégradation moindre chez les télétravailleurs réguliers). Les télétravailleurs jouissent d'un gain de temps grâce à l'économie du temps de trajet domicile – travail, temps souvent converti en temps de travail.

Des conditions de travail délétères peuvent avoir un impact sur la santé des salariés, au niveau psychologique et physique.

#### 7.2.2. Sur le plan psychologique

Selon le rapport de l'OSHA, les RPS représentent le risque pour la santé le plus souvent associé au télétravail et toucheraient plus particulièrement les corps de métier requérant un niveau élevé d'interactions sociales ou de demandes sur le plan émotionnel (instituteurs, travailleurs sociaux ou commerciaux) (40).

Les symptômes dépressifs sont plus fréquemment retrouvés chez les télétravailleurs exclusifs selon l'enquête de la DARES (39).

Cette dissimilitude peut s'expliquer par une différence au niveau de l'échantillon des populations et des catégories professionnelles étudiées. Dans notre enquête, les corps de métiers cités plus haut sont sous-représentés et en particulier au sein de la population de télétravailleurs, les salariés du réseau (en agence bancaire) ayant poursuivi leur travail en présentiel pour la plupart.

### 7.2.3. Sur le plan physique

Une étude menée par la Mutualité Sociale Agricole du Languedoc publiée en octobre 2020 retrouve des résultats similaires à notre étude concernant l'amélioration des plaintes musculo-squelettiques lors du jour télétravaillé : « Cette constatation se situe dans le cadre d'une amélioration générale de la qualité de vie des télétravailleurs. Des déterminants pourraient être l'augmentation de la marge de manœuvre, l'amélioration du temps dédié à l'activité physique et aux loisirs, la réduction du stress et de la fatigue » (59).

Contrairement à notre étude, le rapport de l'OSHA et l'enquête de la DARES retrouvent une incidence plus élevée des douleurs physiques (nouvelles, plus fortes et plus fréquentes) qui augmentent avec la quotité du télétravail, suggérant le risque de développer des TMS (39).

L'augmentation de ces douleurs serait liée à une position assise et statique prolongée du fait de l'intensité de la charge de travail et des facteurs de stress.

Différentes raisons sont rapportées notamment liées aux conditions de travail : augmentation du temps de travail et de la sédentarité, conditions d'ergonomie précaires au domicile, absence d'espace de travail dédié, conditions de travail anxiogènes, sensation de fatigue qui peut aggraver ou faire émerger de nouveaux problèmes (prise de poids, douleurs au niveau de la nuque et du dos, tensions oculaires) (40).

Néanmoins, ces conclusions portent sur toutes les plaintes musculo-squelettiques quelle que soit leur localisation, contrairement à notre étude.

Malgré les problématiques rapportées, la plupart des salariés interrogés souhaitent poursuivre le télétravail. Les études suggèrent qu'un télétravail hybride avec un ajustement entre travail en distanciel et en présentiel assurerait un meilleur équilibre entre les avantages et inconvénients de ces deux modes de travail (40) (55).

Les principales raisons énoncées sont de pouvoir réduire les temps de transport domicile – travail, travailler au calme, se sentir plus efficace pour traiter certains dossier, remplir certaines missions, mieux concilier vie personnelle et vie professionnelle et réduire le niveau de fatigue (57).

Tableau 11 : Synthèse de la comparaison des résultats de notre étude aux données de la littérature

	Notre enquête	EU-OSHA (40)	DARES (39)	ANACT (55) (57)
<b>Titre</b>	Évaluation des conditions de travail et de l'état de santé des travailleurs sur écran, exposés ou non au télétravail, en période de crise sanitaire	Telework and health risks in the context of the COVID-19 pandemic : evidence from the field and policy implications	Enquête Tracov : Le vécu du travail et du chômage pendant la crise sanitaire liée au Covid-19	Consultation « Télétravail contraint en période de confinement »
<b>Type</b>	Auto-questionnaire en ligne	Revue de la littérature et entretiens semi-dirigés	Questionnaire envoyé à des individus en emploi pendant la crise sanitaire	Questionnaire en ligne à disposition des télétravailleurs sur le site de l'ANACT
<b>Echantillon</b>	442 répondants : 256 non-télétravailleurs et 186 télétravailleurs	48 entretiens avec des employés et 18 avec des employeurs	17216 individus en emploi	8675 télétravailleurs
<b>Objectifs</b>	Évaluer les conditions de travail et l'état de santé des deux populations et les comparer pour proposer des axes d'amélioration	Étudier les risques en termes de santé et de sécurité qui découlent de la forte augmentation du télétravail du fait de la crise sanitaire COVID-19 (surtout RPS et douleurs physiques)	Évaluer le vécu au travail pour dresser un panorama des conditions de travail et les comparer à l'avant-crise	Tirer les enseignements de la crise sanitaire et améliorer les futures manière de travailler
<b>Période de l'étude</b>	Janvier à juillet 2021	Février à mai 2021	Mi-mars 2020 au 7 mars 2021	8 avril au 10 mai 2020* puis février-mars 2021**
<b>Pays</b>	France métropolitaine	Italie, France et Espagne	France métropolitaine	France métropolitaine
<b>Conditions de travail</b>				
Charge de travail perçue	Supérieure pour plus de la moitié, équivalente pour 40%	Augmentée, d'autant que la plupart des entreprises étaient mal préparées à la mise en place soudaine du télétravail, surtout en début de pandémie	Intensité inchangée mais temps de travail augmenté	Augmentée pour un peu moins de la moitié* puis 63%**
Horaires décalés	Minorité concernée	Majorés du fait de l'augmentation de la charge de travail et l'impression de devoir être constamment disponible, surtout en début de pandémie	Majorés chez les télétravailleurs « exclusifs »	
Adaptation des activités	Pour un peu moins d'un tiers			Pour plus des trois quarts* puis pour moins de la moitié**
Adaptation des objectifs	Pour une minorité (13%)		Hausse d'objectifs chiffrés non adaptés pour les télétravailleurs exclusifs	Pour plus des deux tiers* puis pour un peu plus d'un tiers**
Efficacité	Supérieure pour un peu plus de la moitié, équivalente pour un tiers			Moindre pour 46%* et supérieure pour 53%**
Équipement numérique	Satisfaisant pour les deux tiers ; périodes d'attente fréquente mais moins que les non-télétravailleurs			Suffisant pour 87%* puis 95%**
Environnement de travail	Globalement satisfaisant			Adapté pour 67%* puis 72%**



Réunions d'équipe	Régulières pour une grande majorité	Attention et effort supplémentaires, surcharge d'informations, ralentit le rythme de travail, baisse de qualité de la communication si réunions virtuelles		Très grande majorité* puis un peu plus de la moitié**
Échanges avec le supérieur hiérarchique	Réguliers pour une grande majorité : avancement des missions et priorisation des tâches			Très grande majorité* puis un peu plus de la moitié**, surtout pour le bon avancement des missions et la priorisation des tâches dans les 2 cas
Sentiment de soutien	Pour une grande majorité, de la part du supérieur hiérarchique et des collègues	Augmenté pour les classes moyennes qui se sentaient isolées avant la pandémie	Diminution du soutien social pour les télétravailleurs intensifs	Pour une grande majorité, de la part des collègues et du n+1* (chiffres légèrement plus bas en 2021)
Relations dans l'entreprise	Inchangées pour près des deux tiers, dégradées pour un quart			Inchangées pour 71%* et 55%** ; dégradées pour 17%* et 37%**
Adapter horaires	Oui pour un peu plus de la moitié			Pour plus des trois quarts* puis un peu moins des deux tiers**
Conciliation vie privée / travail	Satisfaisante pour une grande majorité (82%)	Équilibre difficile à trouver (impression de devoir être constamment disponible, difficulté à se déconnecter)	Dégradation moindre pour les télétravailleurs réguliers	Bon équilibre pour 76%* puis 81%**
Autonomie		Perception de gain, impression mitigée par rapport à la charge de travail et au stress	Amélioration surtout quand télétravail intensif	Liberté de décider de l'organisation en télétravail pour la quasi-totalité**
Sentiment d'isolement	Une minorité ne souhaite pas poursuivre le télétravail à cause de l'isolement social	Un des principaux RPS du télétravail intensif		Moins de la moitié**
<b>Santé psychologique</b>	Suspicion d'anxiété et de dépression moins fréquentes chez les télétravailleurs	Augmentation du stress en raison des conditions de travail, surtout en début de pandémie	Symptômes dépressifs plus fréquents chez les télétravailleurs exclusifs	
<b>Santé physique</b>	Plaintes musculo-squelettiques : - des MS : proportions équivalentes entre les deux populations - dorso-lombaires : moins fréquentes chez les télétravailleurs	Incidence plus élevée de plaintes musculo-squelettiques	Nouvelles douleurs et douleurs plus fréquentes et plus fortes, qui augmentent avec la quotité du télétravail	
<b>Autre(s)</b>		Fatigue accrue	Troubles du sommeil plus régulièrement qu'avant la crise, que les non-télétravailleurs, d'autant plus que le recours au télétravail est intense Insécurité de l'emploi accrue	50% se sentent plus fatigués que d'habitude en 2020 et 2021

\*Etude ANACT de 2020

\*\*Etude ANACT de 2021

### 7.3. Limites et points forts de l'étude

Les résultats de notre étude sont nuancés par plusieurs limites et biais, que viennent contrebalancer divers points forts.

#### 7.3.1. Limites

##### Longueur du questionnaire

Le questionnaire proposé aux salariés de l'entreprise comporte un grand nombre de questions et un temps non négligeable (environ 15-20 minutes) était nécessaire pour le compléter. Bien que les répondants aient pu participer à l'étude sur leur temps de travail, il est possible que la longueur du questionnaire et le temps requis pour atteindre la fin du questionnaire en aient découragé plus d'un. Pour rappel, 107 répondants ont été exclus de l'étude pour questionnaires partiellement remplis.

##### Catégories socio-professionnelles ininterprétables

Dans le questionnaire de l'enquête, cinq intitulés de réponses ont été proposés aux répondants, conformément aux recommandations des ressources humaines de l'entreprise : agent, technicien agent – agent de maîtrise, chargé d'activité, responsable d'unité – direction, métiers du réseau. Une catégorie « Autre » avec possibilité d'ajouter des précisions était également disponible.

Une explication ultérieure des ressources humaines a permis de mettre en évidence que la catégorie « métiers du réseau », par opposition aux métiers du siège, peut regrouper les quatre premières catégories citées. Il existait un risque d'inexactitudes dans les réponses des répondants. A titre d'exemple, un agent bancaire aurait pu cocher à la fois la catégorie « agent » et la catégorie « métiers du réseau ». Pour les répondants ayant sélectionné l'option « métiers du réseau », il était impossible de savoir à quelle autre catégorie ils appartenaient.

Cette erreur a donc engendré un biais de classement rendant ininterprétable ce paramètre qui n'a donc pas été pris en compte dans les analyses.

### Regroupement des plaintes musculo-squelettiques

Les plaintes musculo-squelettiques du haut du dos avaient été regroupées avec celles des membres supérieurs. Il s'agissait en effet de dissocier les lombalgies des douleurs touchant le haut du dos, en accord avec certains travaux menés par les Professeurs ROQUELAURE et DESCATHA ou sous leur direction (60) (61). De plus, les douleurs cervicales et scapulaires peuvent partager des contraintes professionnelles communes et donc des solutions similaires en termes de prévention (ergonomie et adaptation du poste de travail).

En dehors des épaules, les plaintes du haut du dos se dissocient de celles concernant les membres supérieurs (coudes, poignets, mains, doigts). Et en employant cette catégorisation, notre étude a perdu en spécificité quant à la localisation des plaintes musculo-squelettiques étudiées.

Une autre répartition aurait pu être envisagée, en regroupant plutôt les plaintes musculo-squelettiques du haut du dos avec celles du bas du dos sous une appellation « plaintes rachidiennes ».

### Biais de déclaration

Les données de santé ont été renseignées par les salariés eux-mêmes grâce à des auto-évaluations. La santé perçue est donc sujette à la subjectivité des répondants, contrairement à un examen clinique ou à l'utilisation d'outils diagnostics par des personnels de santé.

Ainsi, ce travail a pu évaluer les plaintes musculo-squelettiques et les suspicions de dépression et d'anxiété, sans diagnostics avérés.

### Biais d'interprétation

La compréhension des questions et des propositions de réponses dépend de l'interprétation de chacun. Certains ont pu considérer quelques consignes comme étant floues, d'autres auraient peut-être pu comprendre des intitulés de réponses différemment, occasionnant ainsi un biais d'interprétation.

De plus, la possibilité de changements de situation au cours des 6 mois précédant l'enquête n'avait pas été évoquée. Des instructions pour ce type de cas ont été fournies par la suite, en précisant que la situation prédominante sur les 6 derniers mois était à privilégier pour répondre aux questions.

### Biais de sélection

Les caractéristiques des salariés qui ont volontairement participé à l'enquête peuvent être différents de ceux qui ont décidé de ne pas y participer, il existe donc un biais de volontariat. Le risque serait un manque de représentativité par rapport à la population cible.

L'échantillon a également pu être biaisé par un effet du travailleur sain : la population de l'étude étant en activité, les salariés la composant ne sont donc pas touchés par des pathologies graves ou incapacitantes (62) ; de plus, le fait d'être en arrêt de travail au moment de l'enquête était un des critères d'exclusion.

### Disparité entre les deux populations

Les valeurs de position et de dispersion de l'âge sont significativement différentes entre les deux populations. Concernant la répartition des sexes, la p-valeur étant à 0,065, la différence n'est pas significative selon le seuil fixé mais elle s'en rapproche fortement.

L'idéal aurait été d'effectuer un appariement entre les deux populations afin que chaque répondant trouve son écho au sein de l'autre population.

Parmi les salariés qui ne télétravaillent pas, certains présentent des spécificités, notamment ceux travaillant en agence bancaire : les contraintes et expositions professionnelles peuvent différer des autres salariés (position debout prolongée, contact avec le public...)

De plus, le risque de contamination par la COVID-19 des travailleurs sur site, en contact avec des collègues ou des clients, peut être accru par rapport aux télétravailleurs. L'anxiété risquerait ainsi d'être majorée par rapport à la population de télétravailleurs.

### Biais de confusion

Les corrélations entre variables explicatives et variables à expliquer ont pu être perturbées par les interférences d'autres variables qui auraient été insuffisamment contrôlées par le protocole. Ce biais a pu être en partie limité par les modèles multivariés effectués.

D'autres paramètres non évalués dans notre étude ont également pu biaiser les corrélations établies : le fait que les salariés aient été atteints de la COVID-19 ou du COVID long, la présence et la fréquence d'une activité physique, certains facteurs individuels...

### Étude rétrospective

La puissance des études rétrospectives, comme la nôtre, est inférieure à celle des études prospectives.

### Corrélation n'est pas causalité

Les analyses effectuées dans cette étude ont permis de déterminer des associations entre variables à expliquer et variables explicatives. Il n'a néanmoins pas été possible de conclure à la causalité d'une variable sur une autre.

### 7.3.2. Points forts

#### Populations de l'étude

Les deux populations de notre étude appartiennent à la même entreprise et sont donc soumises à des politiques entrepreneuriale et managériale semblables.

Sur les 1450 salariés de l'entreprise au moment de l'étude, 442 questionnaires ont pu être exploités, soit un taux de réponse de 30,5%, constituant un échantillon satisfaisant.

Parmi l'ensemble des salariés, tous n'auraient pas pu participer à l'enquête, mais le nombre de salariés remplissant les critères d'inclusion et d'exclusion n'a pas pu être estimé.

De plus, la répartition des répondants entre les deux populations (exposée ou non au télétravail) était relativement équilibrée.

#### Éventail des thématiques abordées

Le questionnaire envoyé aux salariés aborde plusieurs thématiques qui pourraient être regroupées en trois grandes catégories : données personnelles et professionnelles, conditions de travail et santé perçue.

Les questions relatives à la santé perçue évaluent les plaintes musculo-squelettiques et dépistent la dépression et les troubles anxieux.

L'exploration du temps de travail, des activités de travail, de la charge de travail perçue, des modalités d'exercice du télétravail, de l'ergonomie du poste de travail, des exigences du travail et capacités du salarié et de l'organisation et relations de travail ont permis d'avoir un large aperçu des conditions de travail des salariés.

Ainsi, un panel appréciable d'items a pu être étudié par le truchement de ce questionnaire et leur association avec le télétravail ou entre elles a pu être analysée.

#### Anonymat

S'agissant d'un auto-questionnaire en ligne, l'anonymat des salariés a pu être respecté.

Sans avoir à se soucier du jugement d'un éventuel interlocuteur, leurs réponses ont probablement été plus sincères et fidèles à ce qu'ils ressentaient, diminuant ainsi le biais d'acceptabilité sociale.

#### Utilisation de questionnaires validés

Pour évaluer toutes les thématiques précédemment décrites, des questionnaires validés au niveau national, voire international, ont été utilisés : PHQ9, GAD7, Nordique, TMS et SATIN de l'INRS.

Plusieurs études ayant recours à ces mêmes questionnaires, les comparaisons aux données de la littérature sont plus aisées.

#### Critère d'inclusion relatif au temps de travail sur écran

Un des critères retenus pour participer à l'enquête était un temps de travail sur écran supérieur ou égal à quatre heures par jour.

D'autres études, comme l'enquête de la DARES sur les conditions de travail menée en 2013, avait défini un seuil de 3 heures et plus pour l'utilisation des matériels informatiques (63).

Si un seuil de trois heures par jour avait été retenu, le nombre de répondants auraient probablement été plus important, mais les salariés auraient été moins exposés aux risques liés au travail sur écran. Le seuil de quatre heures journalières nous permet donc d'augmenter la sensibilité quant aux risques liés au travail sur écran.

#### Analyses multivariées

Elles permettent de s'affranchir en partie du biais de confusion et de mesurer l'existence d'une relation dose-effet (un des critères de causalité de Bradhord-Hill) entre l'augmentation du temps de télétravail (entre un et cinq jours par semaine) et l'augmentation ou la diminution des risques étudiés.

## 8. Perspectives

Dans le cadre de la démarche qualité, une amélioration peut et doit toujours être envisagée. Des pistes d'amélioration seront proposées quant au suivi des télétravailleurs, de la mise en place du télétravail et de l'amélioration des conditions de travail en télétravail. Puis les études complémentaires souhaitées afin de poursuivre et d'approfondir notre travail seront présentées.

### 8.1. Propositions d'amélioration

Selon l'ANACT, « le télétravail s'anime, s'organise et s'apprend ».

Pour associer poursuite de l'activité à distance et santé au travail, cinq dimensions seraient à prendre en considération : lieu de travail, articulation des temps de vie, usage des outils numériques, management et collectif de travail (64).

Plusieurs axes seront développés afin de promouvoir et satisfaire au mieux ces cinq dimensions.

Les résultats et conclusions de l'étude et les pistes d'amélioration proposées seront présentées au sein de l'entreprise.

#### 8.1.1. Suivi des télétravailleurs par le médecin du travail

En considérant le risque d'altération de la santé de chaque télétravailleur, le médecin du travail pourra ajuster la fréquence des visites médicales au sein du SPST.

Un temps nécessaire pourra être consacré à l'évaluation de la santé mentale et des plaintes musculo-squelettiques. Des outils standards et un examen clinique adapté aideront le médecin du travail dans ses explorations. Il pourra orienter un salarié vers un professionnel de santé spécialisé si nécessaire.

Le médecin du travail s'attachera à sonder les salariés au sujet de leurs conditions de travail générales, notamment la conciliation entre vie personnelle et travail et le soutien hiérarchique, qui étaient corrélés à la santé perçue selon notre étude.

Sur le plan ergonomique, il pourra prodiguer des conseils avisés afin d'améliorer l'installation des télétravailleurs à leur poste de télétravail. En cas d'impossibilité à réaliser une étude de

poste sur le lieu de télétravail, le médecin du travail pourra envisager de l'effectuer par visioconférence ou envoi de photos, selon l'outil décrit ci-après.

### 8.1.2. Adapter le poste de télétravail

Bien que les études de poste soient possibles avec l'accord du salarié, elles ne sont pas réalisées en pratique ; il devient donc plus difficile pour le médecin du travail de prodiguer des conseils adaptés.

Néanmoins, elles peuvent être menées par visioconférence ou envoi de photos, en utilisant l'outil Rapid Office Strain Assessment (ROSA), par exemple. Élaboré par le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, cet outil permet de calculer un score à partir de plusieurs items pour évaluer le risque de développer des TMS à un poste de travail sur écran (66).

Par ailleurs, alors que les outils informatiques doivent être fournis par l'entreprise, le matériel nécessaire pour respecter l'ergonomie du poste de télétravail, n'est pas forcément pris en charge et doit faire l'objet d'une négociation avec l'employeur.

### 8.1.3. Formation des managers à distance

Les managers jouent un rôle clé dans la mise en œuvre et le bon fonctionnement du télétravail. La supervision à distance présentant plusieurs particularités, il est fondamental de former tous les encadrants de télétravailleurs à cette nouvelle forme de management.

Il s'agira de maintenir de bons rapports avec les collaborateurs en privilégiant des relations basées sur la confiance et l'autonomie, de mettre en place des suivis individuels (et idéalement différenciés, adaptés à chaque salarié) et collectifs avec modalités de contrôle claires et de les sensibiliser sur les RPS et leurs effets négatifs sur la santé.

Un autre enjeu sera d'animer des collectifs de travail à distance. Pour ce faire, le manager peut avoir recours à plusieurs méthodes :

- Réunions courtes régulières en visioconférence pour faire le point sur l'activité en équipe et par projet,



- Coopérations à distance : binôme (avec possibilité d'associer un salarié en télétravail et un autre sur site), partage d'expérience à distance,
- Temps informels virtuels (pause-café en ligne), outils de chat en ligne,
- Contacter régulièrement les salariés notamment ceux qui risquent d'être en difficulté (en repérant les signaux faibles) afin de favoriser les remontées d'information et les ajustements. Il peut être mis en place des retours d'expérience qui permettrait aux télétravailleurs d'exprimer leurs inquiétudes via un recueil régulier de témoignages sur leur bien-être psychologique et physique et ainsi de mettre en exergue les points à améliorer. Il est nécessaire d'apprendre aux cadres ne sachant pas le faire à inclure les salariés dans les réflexions relatives aux modalités d'évaluation et au choix d'indicateurs pertinents.

Les managers pourront s'inspirer du guide de bonnes pratiques sur le télétravail.

#### 8.1.4. Formation des télétravailleurs

Elle porterait sur l'utilisation des outils numériques et l'importance d'une bonne connexion sur le lieu de télétravail, insisterait sur les conseils d'installation au poste de télétravail et la nécessité de garder une structuration des journées. Elle permettrait de sensibiliser les télétravailleurs aux bonnes pratiques et aux risques auxquels ils sont exposés en télétravail.

Le système des tiers-lieux, peu répandu, pourra être présenté comme un système qui présente les avantages du télétravail en limitant ses inconvénients.

Si un retour d'expériences du télétravail est mis en place au sein de l'entreprise, les télétravailleurs devront en être informés afin qu'ils puissent exprimer leurs inquiétudes via un recueil régulier de témoignages sur leur bien-être psychologique et physique. Ces déclarations seront l'occasion d'ouvrir des discussions sur les pistes d'amélioration à envisager.

Les télétravailleurs doivent être avisés qu'en cas de difficultés ils pourront solliciter des visites à leur demande auprès du médecin du travail.

#### 8.1.5. Compléter le document unique d'évaluation des risques (DUER)

Pour les travailleurs sur site comme pour les salariés en télétravail, l'employeur est soumis à une obligation de sécurité, bien qu'il ne dispose que de peu de maîtrise sur le lieu de télétravail, surtout au domicile du salarié.

En complétant le DUER avec les risques générés par le télétravail en temps de crise, l'employeur est conscient de ces derniers et peut prévoir les moyens de prévention adéquats.

#### 8.1.6. Cadre du télétravail

Des consignes claires et transparentes concernant le cadre du télétravail contribuent à sa réussite : définition, conditions d'éligibilité, modalités de demande et de mise en œuvre, droits et devoirs des télétravailleurs, possibilité de réversibilité, suspension ou report lié à des circonstances exceptionnelles, environnement du travail, santé et sécurité, et protection des données.

La charte sur le télétravail à domicile et le travail à distance signée au sein de l'entreprise en janvier 2022 aborde ces points essentiels, en dehors du droit à la déconnexion qui a fait l'objet d'un accord collectif signé en septembre 2019.

Des explications complémentaires concernant les équipements et leur prise en charge mériteraient d'être ajoutées et les limites concernant la disponibilité des salariés au-delà des horaires de travail standards, d'être détaillées. Elles y sont mentionnées sous la formulation « le salarié ne pourra être contacté à son domicile en dehors des plages horaires définies en concertation avec lui ».

En cas de doute sur certains sujets, les télétravailleurs ne devront pas hésiter à discuter avec l'employeur pour apporter de plus amples précisions. De nombreux rapports sur le télétravail insistent sur l'importance du dialogue social et des accords collectifs, notamment avec l'implication des syndicats et représentants du personnel pour réguler le cadre du télétravail et améliorer les conditions de travail.

### 8.1.7. Etoffer le guide de bonnes pratiques

Un guide des bonnes pratiques a été mis à disposition des salariés de l'entreprise de notre étude où plusieurs thématiques contribuant à une mise en œuvre réussie du télétravail ont été développées.

D'autres idées pourraient être étayées telles que :

- L'importance d'effectuer des pauses de temps en temps et d'avoir une activité physique régulière pour limiter le risque de survenue de TMS (avec éventuelles illustrations d'exercices à réaliser pendant les pauses),
- Créer des moments de convivialité en équipe pour pallier l'absence de temps d'échanges informels (temps de pauses communs par exemple) et utiliser tous les outils de communication mis à disposition,
- Indiquer à ses collègues les plages horaires de disponibilité via un calendrier partagé,
- Dans un lieu partagé avec les membres de la famille, définir le planning de la journée à l'avance pour une meilleure organisation avec l'entourage.

Ces propositions n'ont pas vocation à être exhaustives et l'entreprise pourra s'inspirer d'un guide du télétravail élaboré par la fonction publique en libre accès sur leur site internet pour compléter le leur (65).

### 8.1.8. Outils ANACT

Un kit méthodologique gratuit pour associer télétravail et qualité de vie au travail est mis à disposition des employeurs quelle que soit la situation du télétravail dans l'entreprise : nouvelle mise en œuvre, déjà en cours ou déploiement à titre exceptionnel pour faire face à une situation d'urgence. Chaque module s'accompagne d'une démarche à suivre et d'une boîte à outils, complétées d'une Foire aux questions (68).

« Les essentiels Télétravail » est un jeu sérieux (serious game) élaboré par l'ANACT comme support pour « alimenter les échanges et identifier concrètement les sujets à travailler et les actions à conduire ». Il ouvre la discussion sur plusieurs champs : mise en œuvre du télétravail,

modalités de management à distance, élaborer les grandes lignes d'un accord ou d'une charte télétravail (69).

#### 8.1.9. Communication non violente (CNV) (70)

Que ce soit dans le cadre professionnel ou dans la sphère privée, la communication est au cœur de notre relation aux autres. Elle est la pierre angulaire du lien que l'on établit avec nos collègues. Elle contribue ainsi fortement à l'atmosphère qui peut régner au sein d'une entreprise et à la qualité de vie au travail des salariés.

A l'ère du numérique et dans un contexte de crise sanitaire à l'origine d'une distanciation physique, notre rapport aux autres passe principalement par un circuit virtuel qui peut biaiser nos échanges et devenir source de malentendus, de conflits ou de souffrances.

Il devient fondamental de se reconnecter à nos semblables pour revenir à une communication de meilleure qualité et compenser le manque d'authenticité et de réel.

Proposée par Marshall Rosenberg en 1984, la communication non violente représente un outil qui renforce la capacité à se connecter à soi-même et aux autres avec compassion. Elle aide à développer une communication de qualité afin d'établir des « relations fondées sur la sincérité et l'empathie [...] en aidant à cultiver la bienveillance, à mieux s'exprimer et à mieux comprendre les autres ».

La méthode se décompose en quatre étapes successives (OSBD) :

- Observer les faits, sans émettre de jugement ni évaluation
- Sentiment : exprimer le(s) ressenti(s) qui émane(nt) de l'observation
- Besoin : traduire le besoin qui « éveille [les] sentiments »
- Demande : formuler une demande claire en langage positif qui résulte du besoin, sans que cela ne soit une exigence

Une formation en entreprise concernant ce mode de communication permettrait aux collaborateurs de se connecter à leurs besoins et ressentis pour mieux les exprimer mais aussi à ceux de leurs collègues afin de mieux les comprendre et d'améliorer les relations et la qualité de vie au travail.

## 8.2. Études complémentaires souhaitées

Afin d'approfondir l'étude effectuée et dans une démarche d'évolution constante de la qualité, maints projets peuvent être menés.

Il peut être envisagé de réaliser des analyses statistiques plus poussées en prenant en compte les intitulés de réponses sans certains regroupements effectués dans cette étude, afin d'apporter des précisions supplémentaires (sur les fréquences, intensités, latéralités des différentes variables par exemple).

Ce type d'étude peut être répété dans le temps et l'espace, dans la même entreprise ultérieurement ou dans d'autres entreprises, auprès de différentes populations. Des résultats et conclusions similaires à ceux de notre étude constitueraient des arguments en faveur d'une stabilité des associations établies (un des critères de causalité de Bradford-Hill).

Des études prospectives sur la même thématique permettrait d'augmenter la puissance des associations démontrées.

Enfin, il serait intéressant d'évaluer les répercussions de la pratique du télétravail par certains salariés sur leurs collègues non-télétravailleurs : risque de glissement des tâches des télétravailleurs sur les non-télétravailleurs, délitement du collectif de travail...

## 9. Conclusion

Le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) et la révolution numérique ont vu émerger de nouveaux risques professionnels et une nouvelle forme de travail, le télétravail.

Initialement peu répandu en France, sa pratique s'est généralisée dans le contexte particulier de la crise sanitaire COVID-19. Selon les entreprises, il a pu être mis en place de manière précipitée, non préparée, contrainte, collective, à domicile, avec obligations familiales et sans possibilité de moduler le nombre de jours télétravaillés.

Les TIC exposent les salariés concernés à des risques psycho-sociaux pouvant entraîner des troubles psychologiques, et à une ergonomie au poste de travail pouvant occasionner des troubles physiques (troubles musculo-squelettiques, troubles oculaires...). Ayant recours aux TIC, les télétravailleurs sont également concernés par ces expositions professionnelles.

Cependant, le télétravail ayant lieu en dehors des locaux de l'employeur, la répercussion de cette pratique sur les conditions de travail et la santé des télétravailleurs peut sensiblement différer de l'impact des TIC sur les salariés dans les locaux de l'employeur.

Les données de la littérature avant la crise sanitaire retrouvent notamment une amélioration de la concentration et de l'efficacité dans leur travail, une diminution du stress et de la fatigue physique liés aux transports et une meilleure qualité du sommeil.

En contrepartie, les télétravailleurs seraient plus souvent concernés par des horaires de travail plus longs et atypiques, une augmentation de la charge de travail ressentie, des difficultés à respecter le droit à la déconnexion et un risque d'isolement social. La pratique du télétravail peut s'accompagner d'une perte de qualité de l'alimentation, d'une baisse de l'activité physique et de risques dépressifs plus importants (sans savoir s'ils sont survenus dans ses suites ou s'ils pré-existaient).

Les études divergent quant aux effets du télétravail sur la conciliation entre vie personnelle et professionnelle.

Peu d'entre elles se sont intéressées aux effets du télétravail sur la santé physique des télétravailleurs, et en particulier sur les plaintes musculo-squelettiques.

Bien que certains points soient applicables à la pratique du télétravail en temps de crise, ces études ont été menées lorsque ce dernier pouvait être choisi, anticipé, préparé, tant au niveau de sa mise en œuvre que du matériel fourni.

La crise sanitaire a considérablement modifié tous ces paramètres en imposant le télétravail à temps plein dans un premier temps puis à temps partiel en le combinant au travail sur site, sans laisser le temps aux entreprises de s'organiser et aux télétravailleurs d'aménager leur domicile. De plus, l'environnement sanitaire particulièrement stressant a pu affecter les télétravailleurs et biaiser l'appréciation de certains éléments à évaluer. En effet, la situation de pandémie s'est accompagnée d'une augmentation des syndromes anxio-dépressifs et des troubles du sommeil au sein de la population française.

Les études relatives au télétravail menées avant la crise sanitaire ne peuvent être comparées en contexte de crise sanitaire en raison des divergences trop importantes entre ces deux situations, cette dernière impactant les conditions de travail des télétravailleurs et leur santé, tant physique que psychologique.

Selon des travaux menés en période de crise sanitaire, les télétravailleurs rapportaient un travail en horaires décalés plus fréquents qu'avant la crise et des difficultés à trouver un équilibre entre vie professionnelle et vie privée. Ils étaient plus touchés par des syndromes dépressifs et les douleurs physiques s'accroissaient avec la quotité du télétravail.

Ces études restent peu nombreuses et ne s'intéressent pas spécifiquement aux plaintes musculo-squelettiques. Il est donc nécessaire de continuer à évaluer les conditions de travail et la santé des télétravailleurs dans l'environnement actuel.

Dans cette étude, l'hypothèse de travail formulée était que les conditions de travail et l'état de santé perçus des télétravailleurs en contexte de crise sanitaire COVID-19 seraient dégradés par rapport aux travailleurs sur site.

Les objectifs étaient d'évaluer et de comparer ces données au sein d'une population de travailleurs sur écran exposés ou non au télétravail, pendant la crise sanitaire COVID-19. L'objectif opérationnel consistait à proposer des pistes d'amélioration lors de la mise place du télétravail et du suivi des télétravailleurs.

Une enquête transversale a donc été réalisée entre juin et juillet 2021 auprès des salariés d'une entreprise du secteur banque et assurances et portait sur la période de janvier à juillet 2021. Peu

de salariés avaient accès au télétravail avant la crise sanitaire. Les salariés occupent des postes aux missions et responsabilités variées (par ordre croissant) : agent, technicien agent – agent de maîtrise, chargé d’activité – analyste, responsable d’unité – direction. Ils se répartissent entre les différents sièges et les agences bancaires.

Un auto-questionnaire en ligne a été diffusé aux salariés travaillant sur écran au moins 4 heures par jour. Les questions portaient sur leur situation personnelle et professionnelle, leurs conditions de travail et leur état de santé perçu : les plaintes musculo-squelettiques (questionnaire Nordique), la perception de symptômes dépressifs (PHQ9) et la suspicion de troubles anxieux (GAD7). Les répondants étaient inclus au groupe télétravail en cas de pratique du télétravail un jour par semaine ou plus. Des analyses statistiques univariées et multivariées ont été effectuées sous Excel et Stata MP 15.

L’exploitation des données issues des questionnaires recueillis ont permis de décrire la population de notre étude, d’évaluer les conditions de travail et la santé perçue des télétravailleurs et des non-télétravailleurs afin d’effectuer des comparaisons entre les deux populations.

La population étudiée compte 442 salariés : 186 (42%) dans le groupe des « télétravailleurs » et 256 (58%) dans celui des « non-télétravailleurs ».

Les femmes sont sur-représentées dans les deux groupes étudiés avec 302 (68,3%) répondantes, de manière plus marquée chez les télétravailleurs (136 femmes soit 73,1%).

La moyenne d’âge de la population totale est calculée à 41,6 ans ( $\pm 10,9$  ans). Pour les télétravailleurs, elle est calculée à 44,4 ans ( $\pm 10,2$  ans), significativement plus que les travailleurs sur site ( $39,6 \pm 11,0$  ans).

La répartition des sexes ( $p = 0,065$ ) et de l’âge ( $p < 0,001$ ) n’est pas comparable entre les deux populations.

Les données concernant les catégories socio-professionnelles n’ont pas pu être exploitées.

Concernant les **conditions de travail**, une durée moyenne de travail supérieure à 8 heures par jour est moins souvent rapportée par les télétravailleurs, de manière significative. La charge de



travail est perçue par une moins grande proportion des télétravailleurs comme supérieure à l'ordinaire ; et ils sont significativement plus nombreux à se sentir plus efficaces et plus engagés dans leur travail. Leur activité de travail a plus souvent été adaptée du fait de la crise sanitaire COVID-19 contrairement à leurs objectifs de travail.

Bien qu'ils bénéficient en moins grand nombre de réunions d'équipe par rapport aux travailleurs sur site, ils sont une plus grande proportion à rapporter un sentiment de soutien de leur supérieur hiérarchique mais moins de la part de leurs collègues de travail. Ils déclarent plus fréquemment avoir bénéficié d'une adaptation possible de leurs horaires de travail et d'une bonne conciliation entre leur vie personnelle et professionnelle.

Les télétravailleurs sont globalement moins bien lotis que les travailleurs sur site pour les équipements de travail, mais leurs postes de télétravail sont plus ergonomiques que ceux des non-télétravailleurs. Ils disposent d'un environnement plus calme, avec une luminosité adéquate, moins de reflets sur leur écran d'ordinateur, une bonne position de leur clavier, un appui du dos sur le dossier lors de l'utilisation du clavier ou de la souris. Bien qu'elles restent fréquentes, les périodes d'attente sur ordinateur sont significativement moins nombreuses dans la population de télétravailleurs (143 soit 76,9%) par rapport aux non-travailleurs (255 soit 99,6%).

Concernant les données de santé, les analyses univariées mettent en évidence une forte proportion de **plaintes musculo-squelettiques des membres supérieurs** (>80%), sans différence significative entre les deux populations. Les analyses multivariées montrent une corrélation de ces plaintes avec le sexe masculin, la présence de reflets sur l'écran d'ordinateur, une forte suspicion de troubles anxieux et l'impact des symptômes de dépression sur la vie quotidienne (OR : 2,32 [1,14 ; 4,72]). A noter, un gradient dose-effet de l'augmentation des plaintes musculo-squelettiques des membres supérieurs avec la quotité du télétravail, de manière non significative.

Les télétravailleurs sont significativement moins nombreux à rapporter des **plaintes musculo-squelettiques du bas du dos** ( $p = 0,046$ ). Elles diminueraient avec un télétravail intensif,  $\geq 3$  jours par semaine (OR : 0,42 [0,19 ; 0,95]), et serait corrélées à la présence de reflets sur l'écran d'ordinateur, à une forte suspicion de troubles anxieux et à des plaintes musculo-squelettiques des membres supérieurs.

Les télétravailleurs tendent à déclarer des **symptômes de dépression** (légers à sévères) moins souvent que les non-télétravailleurs ( $p = 0,065$ ). Le modèle multivarié retrouve que la suspicion

de dépression est significativement corrélée à une forte suspicion de troubles anxieux et diminue avec un bon équilibre entre le travail et la vie privée (OR : 0,48 [0,27 ; 0,85]). Un télétravail intensif semble être un facteur protecteur de la survenue des symptômes de dépression (OR : 0,59 [0,25 ; 1,43]), de manière non significative.

La suspicion de **troubles anxieux** tend à toucher moins fréquemment les télétravailleurs ( $p = 0,072$ ). Selon le modèle multivarié, la suspicion de troubles anxieux était significativement associée à un travail perçu comme exigeant et une charge de travail moins importante qu'à l'ordinaire. La diminution de la suspicion des troubles anxieux était significativement corrélée à l'augmentation de l'âge et au sentiment de soutien de la part du supérieur hiérarchique direct (OR : 0,30 [0,18 ; 0,50]). Il semble y avoir un gradient dose-effet entre la diminution de la suspicion des troubles anxieux et la quotité du télétravail, bien qu'il reste non significatif.

Nos résultats relatifs à la santé ne concordent pas avec les données de la littérature qui retrouvent une augmentation des symptômes dépressifs parmi les télétravailleurs, et une hausse des plaintes musculo-squelettiques (toutes localisations confondues) et des douleurs avec la quotité du télétravail.

Quant aux conditions de travail, des résultats similaires étaient retrouvés au sujet de l'augmentation de la charge de travail, l'environnement de travail globalement satisfaisant, l'organisation et les relations de travail. La plupart des études retrouvaient, comme la nôtre, un bon équilibre entre travail et vie privée ; certaines rapportaient une dégradation de cet équilibre, bien qu'elle soit limitée pour les télétravailleurs réguliers.

Cependant, selon plusieurs études, le travail en horaires décalés était majoré chez les télétravailleurs. Ils bénéficiaient par ailleurs d'une bonne adaptation de leurs activités et objectifs (certaines études retrouvant à l'inverse une hausse des objectifs chiffrés). L'efficacité dans leur travail était moins importante que dans notre étude mais ils déclaraient être mieux équipés.

Les conditions de travail des télétravailleurs étaient globalement satisfaisantes par rapport aux travailleurs sur site et l'impact sur la santé physique et psychologique était positif concernant les troubles anxio-dépressifs et les plaintes de dorso-lombalgies. Notre hypothèse de travail a donc été infirmée.

Plusieurs biais et limites viennent pondérer nos résultats : longueur du questionnaire qui a pu en décourager plus d'un, catégories socio-professionnelles ininterprétables à cause d'une catégorisation erronée dans le questionnaire et perte de spécificité du fait des regroupements des plaintes musculo-squelettiques des membres supérieurs avec celles concernant le haut du dos. Les données de santé ayant fait l'objet d'auto-évaluations de la part des répondants, notre étude a pu évaluer la santé perçue, sans diagnostics avérés. A noter également des biais d'interprétation, de sélection (volontariat et effet travailleur sain) et de confusion (interférence d'autres variables). Bien qu'appartenant à la même entreprise, les deux populations présentent des disparités (âge, sexe, contraintes professionnelles, risque COVID-19 majoré pour les travailleurs sur site). De plus, les liens établis entre le télétravail et les autres variables grâce aux modèles multivariés font l'objet de corrélations et non de liens de causalité.

Notre étude est forte de l'éventail des thématiques abordées, via l'utilisation de questionnaires validés, et des populations étudiées (nombre de répondants et groupes appartenant à la même entreprise). Le respect de l'anonymat permet de s'affranchir d'un éventuel biais d'acceptation sociale. Le critère d'inclusion relatif au temps de travail sur écran (>4 heures / jours) permet de gagner en spécificité par rapport à d'autres études qui prenaient en compte un temps supérieur à 3 heures par jour et donc une exposition inférieure. La réalisation d'analyses multivariées a en partie aidé à s'affranchir de certains biais de confusion.

A partir de ces résultats, des pistes pourront être proposées à l'entreprise intéressée. Il s'agira d'adapter le suivi en santé au travail des télétravailleurs, principalement en orientant la consultation et l'examen clinique vers le dépistage des plaintes musculo-squelettiques et des symptômes anxio-dépressifs. Le médecin du travail veillera à sonder les télétravailleurs au sujet de leurs conditions de travail, notamment la conciliation entre vie personnelle et professionnelle, le soutien hiérarchique et l'ergonomie au poste de télétravail qui étaient corrélés à la santé perçue selon notre étude. Il est primordial que des formations soient proposées aux managers à distance et aux télétravailleurs. L'entreprise pourra compléter le DUER, préciser le cadre du télétravail, étoffer le guide des bonnes pratiques du télétravail, et adopter la communication non violente pour améliorer les relations entre collaborateurs.

Le télétravail s'est largement déployé du fait de la crise sanitaire, sans pouvoir respecter son cadre habituel. Bien que les travaux à ce sujet tendent à se multiplier, ils restent peu nombreux en France et leurs résultats sont encore contradictoires. Notre étude contribue à enrichir les réflexions concernant différents aspects du télétravail pouvant impacter les conditions de travail et la santé physique et psychologique des télétravailleurs. D'autres investigations pourront être menées afin d'approfondir ces perspectives et devront être poursuivies en dehors du contexte de crise sanitaire.

VU

Strasbourg, le... 4 mai 2022

Le président du jury de thèse

Professeur... Maria GONZALEZ




VU et approuvé

Strasbourg, le... 06 MAI 2022

Le Doyen de la Faculté de

Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé

Professeur Jean SIBILIA

Philippe Desmille  
MR vice doyen

## Bibliographie

1. Bobillier Chaumon ME. Du rôle des TIC dans la transformation digitale de l'activité et de la santé au travail | Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Anact). ANACT. sept 2017;(N°06):9.
2. Demarey C, Clety H, Deneve C. TIC & santé psychologique au travail : les cas des messageries électroniques et du télétravail. Arch Mal Prof Environ. 1 juin 2014;75(3, Supplement):S11.
3. Périssé M, Vayre E, Vonthron AM. Travail nomade informel via les technologies et santé des salariés. Arch Mal Prof Environ. 1 oct 2020;81(5):433.
4. Loup P, Maurice J, Rodhain F. Quand les technologies nomades influencent simultanément le bien-être et le stress au travail. Systèmes Inf Manag. 2020;25(3):9-49.
5. Mauroux A. Quels liens entre les usages professionnels des outils numériques et les conditions de travail ? | Dares [Internet]. DARES; 2018 juin [cité 30 mars 2022]. (DARES Analyses). Report No.: N°029. Disponible sur: <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publications/quels-liens-entre-les-conditions-d-usage-des-technologies-de-l-information-et>
6. Gomez PY, Chevallet R. Impacts des technologies de l'information sur la santé au travail. Rev Francaise Gest. 26 juill 2011;214(5):107-25.
7. Kerak E, Barrijal S, Masouadi K. Le travail sur écran. Impact sur la santé des opérateurs de saisie dans un organisme d'assurance maladie au Maroc - Article de revue - INRS. INRS. me trimestre 2008;(N°213):45-54.
8. Vandekerckhove S, Lenaerts K, Szeker L, Desiere S, Lamberts M, Ramioul M. Risques psychosociaux et troubles musculo-squelettiques d'origine professionnelle: analyse des liens et des stratégies de prévention | Safety and health at work EU-OSHA [Internet] ; 2021 déc. Disponible sur: <https://osha.europa.eu/fr/highlights/psychosocial-risks-and-work-related-musculoskeletal-disorders-exploring-links-and-prevention-strategies>
9. Troubles musculosquelettiques (TMS). Facteurs de risque - Risques - INRS [Internet]. [cité 31 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/risques/tms-troubles-musculosquelettiques/facteurs-risque.html>
10. Morel-A-L'Huissier P. Du télétravail au travail mobile : un enjeu de modernisation de l'économie française [Internet]. 2006 nov [cité 22 mars 2022] p. 14. (Collection des rapports officiels). Disponible sur: <https://www.vie-publique.fr/rapport/28669-du-teletravail-au-travail-mobile-un-enjeu-de-modernisation-de-leconom>
11. Accord-cadre européen sur le télétravail du 16 juillet 2002. juill 16, 2002.
12. EUR-Lex - c10131 - EN - EUR-Lex [Internet]. [cité 15 mars 2022]. Disponible sur: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=LEGISSUM%3Ac10131>
13. Convention collective nationale des télécommunications du 26 avril 2000 - Textes Attachés - Accord du 6 octobre 2006 relatif au télétravail.
14. Chapouthier A. Télétravail - Brochure - INRS [Internet]. 2021 [cité 22 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TJ%2025>

15. Section 4 : Télétravail (Articles L1222-9 à L1222-11) - Légifrance [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000025558058/2012-03-24>
16. Section 4 : Télétravail (Articles L1222-9 à L1222-11) - Légifrance [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000025558058/>
17. Le diagnostic paritaire relatif au télétravail du 22 septembre 2020 [Internet]. CFTD, CFE CGC, FO, CPME, MEDEF, U2P; 2020 sept [cité 23 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.liaisons-sociales.fr/lsg/2020/09/23/le-diagnostic-paritaire-relatif-au-teletravail-est-finalise>
18. Arrêté du 2 avril 2021 portant extension de l'accord national interprofessionnel pour une mise en œuvre réussie du télétravail.
19. Hallépée S, Mauroux A. Quels sont les salariés concernés par le télétravail ? | DARES. DARES Anal. 4 nov 2019;(N°051):1-11.
20. Lasfargue Y, Fauconnier S. Télétravail : À consommer sans hésitation...mais avec modération [Internet]. OBERGO et CFTD; 2018 mai [cité 25 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.cadrescfdt.fr/actualites/teletravail-consommer-sans-hesitationmais-avec-moderation>
21. OIT. Les difficultés et les avantages du télétravail pour les travailleurs et les employeurs dans les secteurs des technologies de l'information et de la communication (TIC) et des services financiers [Internet]. Genève: Organisation internationale du travail; 2016 oct [cité 25 mars 2022]. Disponible sur: [http://www.ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS\\_531115/lang--fr/index.htm](http://www.ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_531115/lang--fr/index.htm)
22. Hehn T. Description de l'organisation, des motivations et des conséquences du télétravail pour les salariés dans trois grandes entreprises de Lorraine. Etude épidémiologique descriptive transversale qualitative. [THESE DE MEDECINE]. UNIVERSITE DE LORRAINE; 2020.
23. Hehn T, Leonard M, Thaon I. Description de l'organisation, des motivations et des conséquences du télétravail pour les salariés dans trois grandes entreprises de Lorraine : approche qualitative. Arch Mal Prof Environ. 1 janv 2021;82(1):19-27.
24. Hallepee S, Mauroux A. Le télétravail permet-il d'améliorer les conditions de travail des cadres ? | Dares [Internet]. DARES; 2019 nov [cité 25 mars 2022]. Disponible sur: <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publications/le-teletravail-permet%E2%80%91il-d-ameliorer-les-conditions-de-travail-des-cadres>
25. Covid-19 et prévention en entreprise . Modes de transmission et effets sur la santé - Risques - INRS [Internet]. [cité 24 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/risques/COVID19-prevention-entreprise/modes-transmission-effets-sante.html>
26. Coronavirus et Covid-19 · Inserm, La science pour la santé [Internet]. Inserm. [cité 24 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/coronavirus-sars-cov-et-mers-cov/>
27. Lafon C. Covid-19 : la chronologie d'une épidémie mondiale apparue en janvier 2020. 3 févr 2021 [cité 25 mars 2022]; Disponible sur: <https://www.sudouest.fr/international/chine/covid-19-la-chronologie-d-un-an-d-epidemie-mondiale-1182688.php>
28. Enquête Coset-Covid : impact de l'épidémie de COVID-19 sur les travailleurs indépendants et travailleurs du monde agricole [Internet]. Santé publique France et MSA [cité 4 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/enquete-coset-covid-impact-de-l-epidemie-de-covid-19-sur-les-travailleurs-independants-et-travailleurs-du-monde-agricole>

29. Mengin A, Allé MC, Rolling J, Ligier F, Schroder C, Lalanne L, et al. Conséquences psychopathologiques du confinement. *L'Encephale*. juin 2020;46(3):S43-52.
30. CoviPrev : une enquête pour suivre l'évolution des comportements et de la santé mentale pendant l'épidémie de COVID-19 [Internet]. [cité 31 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/coviprev-une-enquete-pour-suivre-l-evolution-des-comportements-et-de-la-sante-mentale-pendant-l-epidemie-de-covid-19>
31. Franck N, Zante E, Orfeuvre E, Tanguy-Melac A, Rolland B, Haesebaert F. Impact sur la santé mentale du Covid et du confinement. *Elsevier Connect* [Internet]. 2021 [cité 31 mars 2022]; Disponible sur: <https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/psy/impact-sur-la-sante-mentale-du-covid-et-du-confinement>
32. Ramiz L, Contrand B, Rojas Castro MY, Dupuy M, Lu L, Sztal-Kutas C, et al. A longitudinal study of mental health before and during COVID-19 lockdown in the French population. *Glob Health*. 22 mars 2021;17(1):29.
33. Stratégies de gestion de l'impact du confinement sur le sommeil : une synthèse d'experts. *Médecine Sommeil*. 1 juin 2020;17(2):108-12.
34. Confinement du printemps 2020 : une hausse des syndromes dépressifs, surtout chez les 15-24 ans Résultats issus de la 1re vague de l'enquête EpiCov et comparaison avec les enquêtes de santé européennes (EHIS) de 2014 et 2019 | DARES [Internet] ; 2021 mars [cité 28 avr 2022]. Disponible sur: [https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/confinement-du-printemps-2020-une-hausse-des-syndromes-depressifs?fbclid=IwAR2ih89I9MvZu7COODGNOpJqO1laXoVmWRWXXrIKz\\_w3X0PiAi9cYgFJDg0](https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/confinement-du-printemps-2020-une-hausse-des-syndromes-depressifs?fbclid=IwAR2ih89I9MvZu7COODGNOpJqO1laXoVmWRWXXrIKz_w3X0PiAi9cYgFJDg0)
35. Beatriz M, Beque M, Mauroux A, Coutrot T, Duval M, Erb L, et al. Quelles conséquences de la crise sanitaire sur les conditions de travail et les risques psycho-sociaux ? | Dares [Internet]; 2021 mai [cité 23 mars 2022]. Disponible sur: <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publication/quelles-consequences-de-la-crise-sanitaire-sur-les-conditions-de-travail-et-les-risques>
36. Covid-19 et continuité des soins - Continuer de se soigner, un impératif de santé publique [Internet]. [cité 31 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2020/covid-19-et-continuite-des-soins-continuer-de-se-soigner-un-imperatif-de-sante-publique>
37. Point épidémiologique COVID-19 du 24 juin 2021. Augmentation de la circulation du variant Delta en France métropolitaine : la baisse des indicateurs épidémiologiques ne doit pas faire baisser la vigilance [Internet]. [cité 23 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2021/point-epidemiologique-covid-19-du-24-juin-2021.-augmentation-de-la-circulation-du-variant-delta-en-france-metropolitaine-la-baisse-des-indicateur>
38. Covid-19 et prévention en entreprise . Du télétravail imposé en situation exceptionnelle à un télétravail qui se prolonge - Risques - INRS [Internet]. [cité 22 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/risques/COVID19-prevention-entreprise/teletravail-situation-exceptionnelle.html>
39. Erb L, Inan C, Beatriz M, Bèque M, Coutrot T, Do TPT, Duval M, Mauroux A et Rosankis E. Télétravail durant la crise sanitaire | Dares [Internet] ; 2022 févr [cité 31 mars 2022] (DARES Analyses). Report No.: N°9. Disponible sur: <https://dares.travail->

emploi.gouv.fr/publication/teletravail-durant-la-crise-quelles-pratiques-queles-impacts-sur-le-travail-et-sur-la-sante

40. Caprile M, Arasanz J, Sanz P, Iudicone F, Turlan F, Masso M. Télétravail et risques pour la santé dans le contexte de la pandémie de COVID-19: données recueillies sur le terrain et implications stratégiques | Safety and health at work EU-OSHA [Internet] ; 2021 [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://osha.europa.eu/fr/publications/executive-summary-telework-and-health-risks-context-covid-19-pandemic-evidence-field-and-policy-implications>
41. Titre Ier : Comité social et économique (Articles L2311-1 à L2317-2) - Légifrance [Internet]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section\\_lc/LEGITEXT000006072050/LEGISCTA000006160739/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072050/LEGISCTA000006160739/)
42. Sous-paragraphe 1er : Ordre public (Articles L2315-36 à L2315-40) - Légifrance [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000035626453/>
43. European Agency for Safety and Health at Work. Regulating telework in a post-COVID-19 Europe. [Internet]. LU: Publications Office; 2021 [cité 27 mars 2022]. Disponible sur: <https://data.europa.eu/doi/10.2802/125499>
44. Bien-être au travail. Questionnaire SATIN pour les entreprises de plus de 50 salariés - Risques - INRS [Internet]. [cité 7 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/risques/bien-etre-travail/questionnaire-satin.html>
45. SATIN - Version actuelle [Internet]. [cité 7 févr 2022]. Disponible sur: <https://sites.google.com/view/questsatin/version-actuelle>
46. satin\_v3.0\_CC.pdf [Internet]. Google Docs. [cité 11 mars 2022]. Disponible sur: [https://drive.google.com/file/d/1zlcM32LwJrWHgebCBeJR9-oE9-9gZxsb/view?usp=drive\\_open&usp=embed\\_facebook](https://drive.google.com/file/d/1zlcM32LwJrWHgebCBeJR9-oE9-9gZxsb/view?usp=drive_open&usp=embed_facebook)
47. Le questionnaire de type « nordique ». Intérêt dans la surveillance des pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur - Article de revue - INRS [Internet]. [cité 11 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TF%20165>
48. PHQ9\_French\_for\_France.pdf [Internet]. [cité 11 mars 2022]. Disponible sur: [https://www.prevention-depression.lu/wp-content/uploads/PHQ9\\_French\\_for\\_France.pdf](https://www.prevention-depression.lu/wp-content/uploads/PHQ9_French_for_France.pdf)
49. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med.* sept 2001;16(9):606-13.
50. Symptômes dépressifs [Internet]. INSPQ. [cité 11 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.inspq.qc.ca/boite-outils-pour-la-surveillance-post-sinistre-des-impacts-sur-la-sante-mentale/instruments-de-mesure-standardises/fiches-pour-les-instruments-de-mesure-standardises-recommandes/symptomes-depressifs>
51. GAD-7-français.pdf [Internet]. [cité 11 mars 2022]. Disponible sur: <https://medfam.umontreal.ca/wp-content/uploads/sites/16/GAD-7-fran%C3%A7ais.pdf>
52. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med.* 22 mai 2006;166(10):1092-7.
53. Symptômes d'anxiété [Internet]. INSPQ. [cité 11 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.inspq.qc.ca/boite-outils-pour-la-surveillance-post-sinistre-des-impacts-sur-la-sante-mentale/instruments-de-mesure-standardises/fiches-pour-les-instruments-de-mesure-standardises-recommandes/symptomes-anxiete>



mentale/instruments-de-mesure-standardises/fiches-pour-les-instruments-de-mesure-standardises-recommandes/symptomes-d-anxiete

54. INRS. III - Un outil de recueil et d'analyse des facteurs de risque : le questionnaire TMS (nouvelle version). Doc Pour Médecin Trav - INRS. 3e trimestre 2000;(N° 83):199-216.
55. ANACT. Télétravail en confinement : les résultats complets de notre consultation | Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Anact) [Internet]. 2020 juin [cité 11 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.anact.fr/teletravail-en-confinement-les-premiers-chiffres-cles>
56. NS344\_manuelSATIN3.0\_VGn\_maj oct.2017.pdf [Internet]. Google Docs. [cité 11 mars 2022]. Disponible sur: [https://drive.google.com/file/d/1P30lgQr7jxGjE74HwrVauLWUb41TEBY-/view?usp=embed\\_facebook](https://drive.google.com/file/d/1P30lgQr7jxGjE74HwrVauLWUb41TEBY-/view?usp=embed_facebook)
57. ANACT. Télétravail de crise : les résultats de notre consultation 2021 | Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Anact) [Internet]. 2021 mai [cité 5 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.anact.fr/teletravail-de-crise-les-resultats-de-notre-consultation-2021>
58. Agricole C. Sofinscope : Le télétravail, un nouvel équilibre des dépenses ? | Crédit [Internet]. 2021 [cité 4 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.credit-agricole.com/chaines-d-infos/toutes-les-chaines-d-info-du-groupe-credit-agricole/communiqués-de-presse/sofinscope-le-teletravail-un-nouvel-equilibre-des-depenses>
59. Fazio Tirrozzo MG. Télétravail et TMS : home, sweet home ? Arch Mal Prof Environ. 1 oct 2020;81(5):437-8.
60. Chiron E, Roquelaure Y, Ha C, Touranchet A, Chotard A, Bidron P, et al. Abstract. Sante Publique (Bucur). 1 août 2008;20(hs):19-28.
61. Parot-Schinkel E. Etude des troubles musculo-squelettiques multi-sites : données en population salariée dans les Pays de la Loire [Internet] [phdthesis]. Université d'Angers; 2012 [cité 1 mai 2022]. Disponible sur: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01087496>
62. Descatha A, Geoffroy-Perez B, Leclerc A, Goldberg M. Enquêtes épidémiologiques en milieu de travail : quelques bases pour le médecin du travail. Arch Mal Prof Environ. 2005;66(4):343.
63. Algava E, Vinck L. Intensité du travail et usages des technologies de l'information et de la communication | Dares [Internet]. 2015 juin [cité 1 avr 2022]. (SYNTHÈSE.STAT'). Report No.: N°14. Disponible sur: <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publications/intensite-du-travail-et-usages-des-technologies-de-l-information-et-de-la>
64. Coronavirus et télétravail : 5 dimensions pour mieux s'organiser collectivement | Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Anact) [Internet]. [cité 5 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.anact.fr/coronavirus-et-teletravail-5-dimensions-pour-mieux-sorganiser-collectivement>
65. Un guide pour tous les télétravailleurs | Portail de la Fonction publique [Internet]. [cité 6 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.fonction-publique.gouv.fr/guide-pour-tous-teletravailleurs>
66. Rapid Office Strain Assessment (ROSA) [Internet]. Physiopedia. [cité 6 avr 2022]. Disponible sur: [https://www.physio-pedia.com/Rapid\\_Office\\_Strain\\_Assessment\\_\(ROSA\)](https://www.physio-pedia.com/Rapid_Office_Strain_Assessment_(ROSA))

67. De Lamartinie B. Plus d'1 Français sur 3 aimerait vivre dans un plus grand espace [Internet]. LeLynx.fr. [cité 6 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.lelynx.fr/assurance-habitation/contrat/changement-situation/travaux/agrandissement/francais-logements-plus-grands/>
68. ANACT. Associer télétravail et QVT | Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Anact) [Internet]. [cité 6 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.anact.fr/associer-teletravail-et-qvt>
69. ANACT. Jeu entre collègues pour mettre en place le télétravail | Anact [Internet]. [cité 5 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.anact.fr/les-essentiels-teletravail>
70. Rosenberg MB. Les mots sont des fenêtres (ou bien ce sont des murs) : introduction à la communication non violente. La découverte. 2016. 320 p.

## Annexes

### *Annexe 1 : Auto-questionnaire en ligne*



#### **Partie A: Situation personnelle**

**A1. Sexe:**

Féminin

Masculin

**A2. Année de naissance:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**A3. Dans mon logement, je vis avec un ou plusieurs adultes:**

Oui

Non

**A4. Dans mon logement, je vis avec un ou plusieurs enfants de moins de 18 ans:**

Oui

Non

**A5. Surface de mon logement (m<sup>2</sup>) :**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### **Partie B: Situation professionnelle et contexte de l'employeur**

**B1. Ma catégorie socio-professionnelle:**

Agriculteurs exploitants

Artisans, commerçants et chefs d'entreprises

Cadres et professions intellectuelles supérieures (ex: professions libérales, artistiques)

Professions intermédiaires (de l'enseignement, la santé, la fonction publique, techniciens, contremaîtres)

Employés (y compris personnels des services directs aux particuliers)

Ouvriers (qualifiés, non qualifiés, agricoles)

Autre

Autre

--



**B2. Actuellement au cours d'une semaine, je suis en télétravail en moyenne:**

- Moins d'une journée ou pas du tout
- 1 jour
- 2 jours
- 3 jours
- 4 jours
- 5 jours ou plus

**B3. Mon type de contrat de travail principal:**

- CDD
- CDI
- Intérimaire
- Autre

Autre

**B4. Mon ancienneté dans le poste actuel:**

- Entre 0 et 6 mois
- De plus de 6 mois à 1 an
- De plus de 1 an à 5 ans
- De plus de 5 ans à 15 ans
- De plus de 15 ans à 25 ans
- Plus de 25 ans

**Partie C: L'organisation de mon temps de travail****C1. Dans une journée , je travaille en moyenne:**

- 1 heure
- 2 heures
- 3 heures
- 4 heures
- 5 heures
- 6 heures
- 7 heures
- 8 heures
- 9 heures
- 10 heures
- 11 heures
- 12 heures ou plus

**C2. Dans une journée , je travaille sur un écran en moyenne :**

- 1 heure
- 2 heures
- 3 heures
- 4 heures
- 5 heures
- 6 heures
- 7 heures
- 8 heures
- 9 heures
- 10 heures
- 11 heures
- 12 heures ou plus

**C3. Mes moyens de déplacement pour aller au travail (hors télétravail à domicile) :**

- Voiture
- Transport en commun
- Vélo
- A pieds



Autre

Autre

**C4. Je travaille régulièrement entre 20h et minuit, les week-ends et/ou pendant les jours fériés:**

- Jamais
- Exceptionnellement
- Régulièrement
- Presque toujours

**C5. Pendant mes journées de travail, je prends des pauses au moins toutes les heures pour me lever:**

- Jamais
- Exceptionnellement
- Régulièrement
- Presque toujours

**C6. Le temps que je mets pour me rendre sur mon lieu de travail (hors télétravail) est en moyenne de :**

- Moins de 30 minutes
- 30 minutes à 1 heure
- plus d'1 heure à 2 heures
- plus de 2 heures

## Partie D: Activités de travail et perception de la charge

**D1. Ma tâche principale sur écran :**

- Saisie de données
- Traitement de texte
- Dialogue (échange de mails, visioconférence...)
- Tâche créative (création de documents, rapports...)
- Autre

Autre



**D2. Il m'arrive de superviser le travail d'une autre personne (hors apprenti et stagiaire) :**

- Oui, et c'est ma tâche principale
- Oui, mais ce n'est pas ma tâche principale
- Non

**D3. Du fait de la crise sanitaire COVID19, mes activités ont été adaptées/redéfinies:**

- Oui, totalement
- Oui, partiellement
- Oui, mais de manière marginale
- Non, pas du tout

**D4. Du fait de la crise sanitaire COVID-19, mes objectifs (que ce soit de résultats ou même de délais) ont été adaptés /redéfinis :**

- Oui, totalement
- Oui, partiellement
- Oui, mais de manière marginale
- Non, pas du tout

**D5. Je dirais que je suis en mesure de réaliser l'ensemble de mes tâches et missions habituelles en télétravail**

- Oui, tout à fait
- Oui, plutôt
- Non, plutôt pas
- Non, pas du tout
- Non concerné(e)

**D6. Ces 6 derniers mois, j'ai le sentiment de travailler :**

- Beaucoup plus qu'à l'ordinaire
- Un peu plus qu'à l'ordinaire
- Un peu moins qu'à l'ordinaire
- Beaucoup moins qu'à l'ordinaire
- Ni plus, ni moins, c'est équivalent

**D7. En matière d'efficacité, je dirais que je suis actuellement:**

- Beaucoup plus efficace qu'à l'ordinaire
- Un peu plus efficace qu'à l'ordinaire
- Un peu moins efficace qu'à l'ordinaire
- Beaucoup moins efficace qu'à l'ordinaire
- Ni plus, ni moins efficace qu'à l'ordinaire



**D8. En matière d'engagement dans mon travail, je dirais que je suis actuellement:**

- Beaucoup plus engagé(e) qu'à l'ordinaire
- Un peu plus engagé(e) qu'à l'ordinaire
- Un peu moins engagé(e) qu'à l'ordinaire
- Beaucoup moins engagé(e) qu'à l'ordinaire
- Ni plus, ni moins engagé(e) qu'à l'ordinaire

### **Partie E: Modalités d'exercice du télétravail**

**E1. Je télétravaille depuis au moins : (nombre de mois)**

- Moins de 1 mois
- 1 mois
- 2 mois
- 3 mois
- 4 mois
- 5 mois
- 6 mois
- 7 mois
- 8 mois
- 9 mois
- 10 mois
- 11 mois
- 12 mois
- 13 mois
- 14 mois
- 15 mois
- 16 mois
- 17 mois
- 18 mois
- 19 mois
- 20 mois
- 21 mois
- 22 mois
- 23 mois
- 24 mois ou plus





**E2. J'ai vécu le début du télétravail imposé par la crise sanitaire comme une contrainte :**

- Pas du tout d'accord
- Pas d'accord
- D'accord
- Tout à fait d'accord

**E3. Du fait de la crise sanitaire COVID19, mon temps de télétravail :**

- a augmenté
- a diminué
- n'a pas changé

**E4. Je dispose des outils numériques adaptés au télétravail (ordinateur professionnel; wifi / 4G/ 5G, accès à un système de visio conférence, gestion de documents sécurisés, gestion de documents en ligne, accès aux applications spécifiques à ma structure, accès à un serveur sécurisé, tutoriels en ligne, etc.) :**

- Oui, tout à fait
- Oui, plutôt
- Non, plutôt pas
- Non, pas du tout

**E5. Je télétravaille dans une pièce dédiée:**

- Oui
- Non

## Partie F: Ergonomie du poste de travail

**F1. Pour travailler, je suis équipé(e) de:**

- Un ordinateur portable
- Un support d'ordinateur portable
- Un écran d'ordinateur fixe
- Deux écrans d'ordinateur fixe
- Un siège de bureau (à roulettes et réglable en hauteur)
- Un clavier individuel
- Une souris
- Un casque téléphonique
- Autre

Autre



**F2. Le haut de mon écran est :**

*aide:*

Au niveau de mes yeux ou un peu plus bas

Bien plus bas que mes yeux

Plus haut que mes yeux

---

**F3. Lorsque je travaille sur écran, je porte des verres de correction progressifs / à double foyers:**

Oui

Non

---

**F4. La taille des caractères affichés sur mon écran me paraît:**

Suffisante

Parfois insuffisante

Toujours insuffisante

---

**F5. J'ai des reflets sur mon écran:**

Non

Parfois

Souvent ou toujours

---

**F6. Mon clavier est positionné le plus souvent :**

Face à moi

De biais

---

**F7. Mon clavier me paraît placé le plus souvent :**

A bonne hauteur

Trop bas

Trop haut

---

**F8. Ma souris est :**

*aide:*

Contre le clavier

Eloigné du clavier mais sur le même plan de travail

Eloigné du clavier et sur un autre plan

Intégrée à un ordinateur portable

---

**F9. J'ai un appui de l'avant-bras durant l'utilisation du clavier:**

*aide:*

Oui, sur accoudoirs

Oui, sur la table

Non, pas d'appui

---

**F10. J'ai un appui du poignet durant l'utilisation du clavier :**

Sur un repose-paume

Sur la table

Sur le bord du clavier

Non, pas d'appui




**G3. Par rapport à la COVID-19:**

*(Personnes à risque de formes grave de COVID-19: personnes de plus de 65 ans, atteintes d'une maladie chronique ou fragilisant leur système immunitaire notamment antécédents cardiovasculaires, diabète et obésité, pathologies chroniques respiratoires, cancers, insuffisance rénale, cirrhose, splénectomie, drépanocytose... Les femmes enceintes au 3ème trimestre de grossesse)*

Je suis considéré(e) comme une personne à risque de forme grave de COVID-19

Je vis avec une personne à risque de forme grave de COVID-19

Ne sais pas/ non concerné(e)

**G4. Concernant votre consommation de médicaments:**

	Tous les jours ou presque	1 ou 2 fois par semaine	1 ou 2 fois par mois	1 ou 2 fois depuis 6 mois	Jamais depuis 6 mois
Je prends des somnifères, des tranquillisants ou des antidépresseurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je prends des anti-douleurs ou des anti-inflammatoires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**G5. Actuellement, je suis :**

fumeur (au moins une cigarette par jour)

non fumeur

ex-fumeur (arrêt du tabagisme depuis au moins 6 mois)

J'ai arrêté de fumer il y a moins de 6 mois

**G6. Actuellement, je fume environ :**

1 à 5 cigarettes par jour

plus de 5 à 10 cigarettes par jour

plus de 10 à 20 cigarettes par jour

plus de 20 cigarettes par jour

**G7. Avant le début de la pandémie COVID19, j'étais:**

fumeur (au moins une cigarette par jour)

ex-fumeur (arrêt il y a plus de 6 mois)

non fumeur

j'avais arrêté de fumer il y a moins de 6 mois

**G8. Avant le début de la pandémie COVID19, je fumais environ:**

1 à 5 cigarettes par jour

plus de 5 à 10 cigarettes par jour

plus de 10 à 20 cigarettes par jour

plus de 20 cigarettes par jour

**G9. Actuellement, je bois de l'alcool (bière, vin, alcools forts):**

Au moins 4 fois par semaine

2 à 3 fois par semaine

2 à 4 fois par mois

Une fois par mois ou moins

Jamais



**G10. Avant le début de la pandémie COVID19, je buvais de l'alcool :**

- Au moins 4 fois par semaine
- 2 à 3 fois par semaine
- 2 à 4 fois par mois
- Une fois par mois ou moins
- Jamais

**G11. Ces 6 derniers mois, il m'est arrivé de travailler tout en pensant que je n'aurais pas dû car je n'étais pas bien**

- Oui
- Non

**G12. Ces 6 derniers mois, j'ai été en arrêt de travail ... semaines :**

- 0 à 1 semaine
- plus d'1 semaine
- plus de 2 semaines
- plus de 3 semaines
- plus de 4 semaines
- plus de 5 semaines
- plus de 6 semaines
- plus de 7 semaines
- plus de 8 semaines
- plus de 9 semaines
- plus de 10 semaines
- plus de 11 semaines
- plus de 12 semaines

**Partie H: Questionnaire Nordique**

d'après Kuorinka et al 1987, Kuorinka et al. 1994 et Roquelaure et al. 2006.

**H1. Avez-vous eu, au cours des 6 derniers mois, des problèmes ( courbatures, douleurs, gênes, engourdissements) au niveau des zones suivantes ? pour chacune des zones du corps, cochez la case correspondante:**

	Non	Oui, de mon côté gauche	Oui, de mon côté droit	Oui, des deux côtés
Nuque / cou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Epaule / bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coude / avant-bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





	0 (ni gêne ni douleur)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (gêne ou douleur insupportable)
Coude / avant-bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Main/ poignet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doigts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haut du dos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bas du dos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hanche / cuisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Genou / jambe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cheville / pied	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Partie I: Evaluation de la dépression (PHQ-9)

Développé par les Dr Robert L. Spitzer, Janet B.W. Williams, Kurt Kroenke et leurs collègues grâce à une allocation d'études de Pfizer Inc

II. Au cours des deux dernières semaines, selon quelle fréquence avez-vous été gêné(e) par les problèmes suivants ? Veuillez cocher la case correspondante:

	Jamais	Plusieurs jours	Plus de la moitié du temps	Presque tous les jours
Peu d'intérêt ou de plaisir à faire des choses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Être triste, déprimé(e) ou désespéré(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Difficultés à s'endormir ou à rester endormi(e), ou dormir trop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se sentir fatigué(e) ou manquer d'énergie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avoir peu d'appétit ou manger trop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avoir une mauvaise opinion de soi-même, ou avoir le sentiment d'être nul(le), ou d'avoir déçu sa famille ou s'être déçu(e) soi-même	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avoir du mal à se concentrer, par exemple, pour lire le journal ou regarder la télévision	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bouger ou parler si lentement que les autres auraient pu le remarquer. Ou au contraire, être si agité(e) que vous avez eu du mal à tenir en place par rapport à d'habitude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Penser qu'il vaudrait mieux mourir ou envisager de vous faire du mal d'une manière ou d'une autre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**I2.** Si vous avez coché au moins un des problèmes évoqués, à quel point ce(s) problème(s) a-t-il (ont-ils) rendu votre travail, vos tâches à la maison ou votre capacité à vous entendre avec les autres difficile(s) ?

- Pas du tout difficile(s)
- Assez difficile(s)
- Très difficile(s)
- Extrêmement difficile(s)

### Partie J: Evaluation de l'anxiété item (GAD-7)

*Développé par les docteurs Robert L. Spitzer, Janet W.B. Williams et Kurt Kroenke.*

**J1.** Au cours des 2 dernières semaines, selon quelle fréquence avez-vous été gêné(e) par les problèmes suivants ? *Cochez la case correspondante:*

	Jamais	Plusieurs jours	Plus de la moitié des jours	Presque tous les jours
Un sentiment de nervosité, d'anxiété ou de tension	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Une incapacité à s'arrêter de s'inquiéter ou à contrôler ses inquiétudes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Une inquiétude excessive à propos de différentes choses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Des difficultés à se détendre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Une agitation telle qu'il est difficile de tenir en place	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Devenir facilement contrarié(e) ou irritable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avoir peur que quelque chose d'épouvantable puisse arriver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Partie K: Les exigences de votre travail et vos capacités

**K1.** Les exigences de votre travail. Cochez la case appropriée pour chaque question.

	Très dur	Dur	Ni facile, ni dur	Facile	Très facile
Concernant les efforts physiques que je dois fournir, mon travail est	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concernant les efforts de réflexion ou d'attention que je dois fournir, mon travail est	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concernant les efforts que je dois fournir pour contrôler mes émotions (ne pas m'énerver, ne pas craquer, m'entendre avec les autres, ...) mon travail est	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concernant les connaissances ou compétences que je dois utiliser, mon travail est	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





**K2. Vos capacités face à vos exigences de travail: Cochez la case appropriée pour chaque question.**

	Largement insuffisant es	Plutôt suffisante s	Adaptées	Plus importantes que nécessaire	Largement plus importantes que nécessaire
Mes capacités physiques sont	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mes capacités de réflexion ou d'attention sont	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mes capacités à contrôler mes émotions sont	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mes connaissances ou compétences sont	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Partie L: Organisation et relations de travail**

**L1. Actuellement j'ai des réunions d'équipe (y compris en visioconférence) :**

Tous les jours ou presque	<input type="checkbox"/>
Environ 2 à 3 fois par semaine	<input type="checkbox"/>
Environ 1 fois par semaine	<input type="checkbox"/>
Environ 1 fois tous les 15 jours	<input type="checkbox"/>
Plus rarement	<input type="checkbox"/>
Jamais	<input type="checkbox"/>
Non concerné(e), je ne travaille pas en équipe	<input type="checkbox"/>

**L2. Actuellement, j'ai des "échanges" ou "points" avec mon manager ou responsable hiérarchique direct:**

Tous les jours ou presque	<input type="checkbox"/>
Environ 2 à 3 fois par semaine	<input type="checkbox"/>
Environ 1 fois par semaine	<input type="checkbox"/>
Environ 1 fois tous les 15 jours	<input type="checkbox"/>
Plus rarement	<input type="checkbox"/>
Jamais	<input type="checkbox"/>
Non concerné(e), je n'ai pas de manager	<input type="checkbox"/>

**L3. Actuellement lors de ces "échanges" ou "points" avec mon manager ou responsable hiérarchique direct, ces sujets sont abordés:**

Ma charge de travail	<input type="checkbox"/>
La priorisation de mes activités et tâches	<input type="checkbox"/>
Les relations entre collègues	<input type="checkbox"/>
Les difficultés liées à la réalisation du travail	<input type="checkbox"/>
Les aménagements des horaires de travail	<input type="checkbox"/>
La vérification du bon avancement des missions et tâches	<input type="checkbox"/>
Ma situation personnelle	<input type="checkbox"/>



Autre



Autre

**L4. Dans le contexte actuel, j'ai le sentiment d'être soutenu par mon manager, mon responsable hiérarchique direct**

- Oui, tout à fait
- Oui, plutôt
- Non, plutôt pas
- Non, pas du tout

**L5. J'ai le sentiment d'être soutenu par mes collègues de travail:**

- Oui, tout à fait
- Oui, plutôt
- Non, plutôt pas
- Non, pas du tout

**L6. Dans ce contexte, je dirais que les relations au sein de votre structure se sont:**

- Améliorées
- Dégradées
- Sont restées les mêmes, ni meilleures, ni moins bonnes

**L7. Dans le contexte actuel, j'ai la possibilité d'adapter mes horaires de travail, voire de réduire ma durée de travail (pour répondre à mes contraintes personnelles ou familiales) :**

- Oui, tout à fait
- Oui, plutôt
- Non, plutôt pas
- Non, pas du tout

**L8. Dans le contexte actuel, je dirais que je parviens à bien concilier ma vie personnelle et mon travail**

- Oui, tout à fait
- Oui, plutôt
- Non, plutôt pas
- Non, pas du tout

**L9. À l'issue de la période de confinement, je souhaiterais pouvoir télétravailler:**

- Oui, de manière régulière
- Oui, de manière occasionnelle ou ponctuelle
- Non, à cause de mon environnement à domicile



Non, à cause de l'isolement social

Non, car j'ai besoin d'être en face à face pour mon travail

Non, car mon activité ne me le permet pas

Autre

Autre

**L10. Je dirais que le télétravail est adapté à ma situation actuelle**

Oui, tout à fait

Oui, plutôt

Non, plutôt pas

Non, pas du tout

### Partie M: Fin de questionnaire

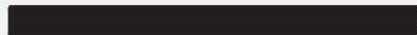
**M1. Acceptez-vous que vos réponses soient utilisées de façon anonyme par les Hopitaux de Strasbourg ( Centre des pathologies professionnelles) pour des travaux de recherche sur la santé et les conditions de télétravail?**

Oui

Non

**Nous vous remercions pour votre participation.**

**Si vous souhaitez que vos professionnels de santé au travail prennent contact avec vous, vous pouvez envoyer un email à l'adresse suivante :**



**pour toute autre demande :**

**n.nourry@chru-strasbourg.fr**

*Annexe 2 : Communication interne auprès des salariés de l'entreprise*Enquête menée par le service de santé au travail

Madame, Monsieur,

Le service de santé au travail souhaite mener une étude visant à évaluer la santé physique et psychique ainsi que les conditions de travail des salariés travaillant sur écran plus de 4 heures par jour en cumulé, à domicile ou sur site.

Du fait de la crise sanitaire COVID 19, le télétravail s'est largement développé et a été mis en place dans l'urgence et dans une situation ne permettant pas de respecter le principe de volontariat.

Les données sus-citées seront comparées entre une population de « non-télétravailleurs » et une population de « télétravailleurs » afin d'évaluer les effets du télétravail sur les conditions de travail et la santé des salariés.

Vous allez recevoir un mail sur votre adresse mail professionnelle contenant un lien d'accès personnel au questionnaire de l'enquête, provenant de l'adresse mail suivante :

[...]

Le questionnaire sera actif du 18/06/2021 au 11/07/2021. N'oubliez pas de vérifier vos spams / messages indésirables s'il vous plaît.

Pour prendre part à cette étude, les collaborateurs doivent remplir certains critères : travailler sur écran plus de 4 heures par jour en cumulé, avoir au minimum 6 mois d'ancienneté dans l'entreprise à la date d'envoi du questionnaire, avoir plus de 18 ans.

Ne peuvent participer à l'étude : les collaborateurs absents au moment de l'envoi du questionnaire (arrêt de travail, congés...) et/ou ayant moins de 18 ans et/ou ne sachant pas lire et écrire en français et/ou étant en alternance au moment de l'envoi du questionnaire (apprentis, stagiaires).

Vous êtes libres de participer ou non à cette étude. En accord avec la direction et le service des ressources humaines, le questionnaire peut être complété sur votre temps de travail. Les données recueillies sont anonymes et respectent le Règlement Général de la Protection des Données. Nous organiserons une restitution des résultats à la fin de l'enquête.

Nous vous remercions par avance pour votre participation à cette enquête qui nous permettra d'envisager des pistes d'amélioration de vos conditions de travail et donc de votre santé.

Bien cordialement

Aurélie DAHAN

Interne en médecine du travail

[Nom du SPST]

*Annexe 3 : Message du mail d'envoi du lien vers le questionnaire*

Invitation à participer à un questionnaire

Cher(e) {FIRSTNAME},

Vous avez été invité(e) à participer à un questionnaire.

Celui-ci est intitulé :

"{SURVEYNAME}"

"{SURVEYDESCRIPTION}"

Pour participer, veuillez cliquer sur le lien ci-dessous.

Cordialement,

{ADMINNAME} ({ADMINEMAIL})

-----

Cliquez ici pour remplir ce questionnaire :

{SURVEYURL}

Si vous ne souhaitez pas participer à ce questionnaire et ne souhaitez plus recevoir aucune invitation, veuillez cliquer sur le lien suivant :

{OPTOUTURL}

Si vous êtes sur liste noire mais que vous voulez participer à ce questionnaire et recevoir les invitations, merci de cliquer sur le lien suivant :

{OPTINURL}

*Annexe 4 : Description de l'enquête avant le début du questionnaire*

Madame, Monsieur,

Ce projet d'enquête est destiné à comparer la santé et les conditions de travail des travailleurs sur écran en cette période de crise sanitaire, en distinguant une population de télétravailleurs et une population de non-télétravailleurs. Pour cela nous avons besoin de vous poser des questions personnelles sur votre mode de vie, votre travail et votre santé physique et psychique.

Les médecins et infirmier(e)s du service de santé au travail pourront utiliser les résultats collectifs de l'étude pour mener à bien leurs missions. Vous êtes entièrement libre de répondre ou non à ce questionnaire. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. C'est votre sincérité qui compte avant tout.

Si vous télétravaillez plus d'un jour par semaine, les questions posées concernent uniquement votre poste de télétravail.

Remplir ce questionnaire ne devrait pas vous prendre plus de 15 minutes. Vous pouvez le compléter en plusieurs fois si vous le souhaitez.

Les données recueillies sont confidentielles et votre anonymat est garanti dans la mesure où rien ne permettra aux responsables de cette enquête de vous identifier. Vos données personnelles sont protégées et seront détruites au bout de deux ans conformément à la méthodologie de référence MR-004 de la CNIL.

Les résultats du questionnaire seront analysés par le service de pathologie professionnelle et de bio-statistiques des Hôpitaux Universitaire de Strasbourg et Aurélie DAHAN, interne en médecine du travail à Strasbourg. Vous avez le droit à l'accès, à la rectification, à l'effacement et à la limitation du traitement de vos données personnelles à tout moment. (article 6 du RGPD)

Contact pour toutes demandes complémentaires :

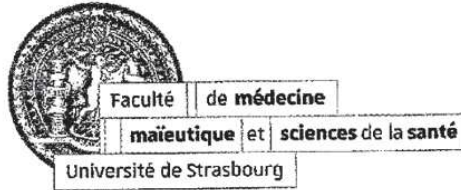
[...] ou [n.nourry@chru-strasbourg.fr](mailto:n.nourry@chru-strasbourg.fr)

Nous vous remercions de l'attention portée à notre projet et vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Aurélie DAHAN, interne DES médecine et santé au travail à Strasbourg



# DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : DAHAN-LÉVY Prénom : Aurélië

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université


J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

**A écrire à la main :** « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

*J'atteste sur l'honneur avoir connaissances des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète.*

Signature originale :

  
à Strasbourg, le 26/04/2022

**Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.**

## Résumé

L'essor des technologies numériques a vu émerger de nouveaux risques professionnels et une nouvelle forme de travail, le télétravail. Initialement peu répandu en France, son développement a été précipité par la crise sanitaire COVID-19. Dans ce contexte anxiogène et générateur de syndromes dépressifs, le télétravail s'est accompagné de modifications des conditions de travail, pouvant impacter la santé des salariés. Les objectifs de ce travail étaient d'évaluer et de comparer les conditions de travail et l'état de santé physique et psychique des travailleurs sur écran exposés ou non au télétravail, pendant la crise sanitaire.

Une enquête transversale a été réalisée entre juin et juillet 2021 auprès des salariés d'une entreprise du secteur bancaire ayant très peu d'expérience du télétravail avant la crise sanitaire. Un auto-questionnaire en ligne a été diffusé aux salariés travaillant sur écran au moins 4 heures par jour. Les questions portaient sur leur situation personnelle et professionnelle, leurs conditions de travail et leur état de santé : douleurs ostéo-articulaires (questionnaire Nordique), symptômes dépressifs perçus (PHQ9) et suspicion d'anxiété (GAD7). En cas de pratique du télétravail un jour par semaine ou plus les répondants étaient inclus au groupe télétravail. Des analyses statistiques univariées et multivariées ont été effectuées sous Excel et Stata MP 15.

Ont été inclus dans l'étude 442 répondants dont 186 (42%) télétravailleurs. Les résultats retrouvaient qu'ils étaient globalement moins bien équipés en matériel que les non-télétravailleurs mais l'ergonomie à leur poste de télétravail était plus satisfaisante que pour les non-télétravailleurs. Les télétravailleurs avaient une meilleure perception que les non-télétravailleurs concernant leur équilibre entre vie personnelle et travail, les relations entre collaborateurs et l'organisation du travail. Ils étaient moins touchés que les non-télétravailleurs par les rachialgies dorso-lombaires, qui diminuaient significativement avec un télétravail intensif (OR : 0,42 [0,19 ; 0,95]). Les douleurs des membres supérieurs étaient très fréquentes dans les deux populations sans différence significative. Les symptômes de dépression perçus et la suspicion de troubles anxieux étaient moins fréquents parmi les télétravailleurs. Les symptômes de dépression perçus étaient significativement limités en cas de bonne conciliation entre vie personnelle et professionnelle (OR : 0,48 [0,27 ; 0,85]). De manière significative, la suspicion de troubles anxieux augmentait avec un travail perçu comme exigeant (OR : 3,18 [1,86 ; 5,44]) et une charge de travail moins importante qu'à l'ordinaire et diminuait avec l'augmentation de l'âge et un sentiment de soutien hiérarchique (OR : 0,30 [0,18 ; 0,50]). Ces résultats sont discordants avec la littérature relative au télétravail en période de crise sanitaire.

Les télétravailleurs de l'entreprise étudiée ont bénéficié d'un impact globalement positif du télétravail sur leur santé physique et psychique pendant la crise sanitaire. Certaines conditions de travail corrélées aux données de santé devront faire l'objet d'une attention particulière lors du suivi en santé au travail. Des axes d'amélioration ont pu être proposées à l'entreprise.

Rubrique de classement : Médecine et Santé au Travail

---

Mots-clés : télétravail, travail sur écran, plaintes de TMS, dépression, anxiété, conditions de travail, COVID-19

---

Président : Pr Maria GONZALEZ

Assesseurs : Pr Jean-Sébastien RAUL et Pr Fabrice BERNA

Directeur de thèse : Dr Nathalie NOURRY

---

Adresse de l'auteur : 78 boulevard Clémenceau, 67000 STRASBOURG